



**You have downloaded a document from  
RE-BUS  
repository of the University of Silesia in Katowice**

**Title:** Park Narodowy Gauja na Łotwie. Wybrane aspekty

**Author:** Wiaczesław Andrejczuk, Romeo Eftimi, Wojciech Puchejda, Tadeusz Szczypek

**Citation style:** Andrejczuk Wiaczesław, Eftimi Romeo, Puchejda Wojciech, Szczypek Tadeusz. (2019). Park Narodowy Gauja na Łotwie. Wybrane aspekty. "Acta Geographica Silesiana" (Vol. 13 (2019), s. 5-34)



Uznanie autorstwa - Bez utworów zależnych Polska - Ta licencja zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu zarówno w celach komercyjnych i niekomercyjnych, pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



Biblioteka  
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

Wiaczesław Andrejczuk<sup>1</sup>, Romeo Eftimi<sup>2</sup>, Wojciech Puchejda<sup>3</sup>,  
Tadeusz Szczypek<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, ul. Krakowskie Przedmieście 30,  
00-927 Warszawa, Polska; e-mail: czeslaw.andrejczuk@gmail.com

<sup>2</sup>Rr. Rreshit Collaku, pll. Eurocol nr 43, 1001 Tirana, Albania; e-mail: eftimiromeo@gmail.com

<sup>3</sup>Bielsko-Biała; e-mail: puchejda@poczta.onet.pl

<sup>4</sup>Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec, Polska, e-mail: bajka58@wp.pl

## Park Narodowy Gauja na Łotwie. Wybrane aspekty

Андрейчук В., Эфtimi Р., Пухэjда В., Щипек Т. **Национальный парк Гауя в Латвии. Избранные аспекты.** Предложена общая характеристика старейшего и крупнейшего национального парка Латвии – парка Гауя. Описаны природные условия парка (геологическое строение, рельеф, климатические и гидрологические условия, растительность) с акцентированием внимания на роли девонских песчаников в формировании его ландшафтов. Представлены также характер использования земель и функциональные зоны в пределах парка, а также охарактеризованы некоторые природные и культурно-исторические объекты на его территории. Отмечается, что НП Гауя является одним из важнейших в Латвии объектов развития экологического туризма.

Andreychouk V., Eftimi R., Puchejda W., Szczypek T. **Gauja National Park in Latvia. Selected aspects.** The general characteristics of the oldest and largest national park in Latvia – the Gauja park are presented. Natural conditions of the park, such as: geological structure, surface shape, climatic and hydrological conditions, vegetation, were described paying special attention to the significance of Devonian sandstones in shaping the landscapes of this area. The land use and functional zones of Gauja NP were also presented as well as some interesting natural and historical-cultural objects inside the park were characterized. It was noted that Gauja NP is one of the most important objects of development of ecological tourism in Latvia.

**Słowa kluczowe:** Łotwa, Gauja, Park Narodowy Gauja, warunki naturalne, obiekty historyczno-kulturowe

**Ключевые слова:** Латвия, Гауя, Национальный парк Гауя, природные условия, культурно-исторические объекты

**Key words:** Latvia, Gauja, Gauja National Park, natural conditions, historical and cultural objects

### Zarys treści

Представлено ogólną charakterystykę najstarszego i największego parku narodowego na Łotwie – parku Gauja. Opisano jego warunki naturalne (budowę geologiczną, ukształtowanie powierzchni, warunki klimatyczne i hydrologiczne, roślinność), zwracając szczególną uwagę na obecność i znaczenie piaskowców dewońskich w kształtowaniu krajobrazów tego obszaru. Przedstawiono też użytkowanie gruntów i strefy funkcjonalne PN Gauja, a następnie scharakteryzowano kilka wyróżniających się obiektów naturalnych oraz historyczno-kulturowych na terenie parku. Zwrócono uwagę, że PN Gauja jest jednym z ważniejszych na Łotwie obiektów rozwoju turystyki ekologicznej.

### Wstęp

Łotwa należy do krajów stosunkowo „zielonych” i ekologicznie czystych, cechuje się unikatową i cenną z estetycznego punktu widzenia przyrodą. W granicach tego dość niewielkiego powierzchniowo (64 589 km<sup>2</sup>) państwa istnieją aktualnie 684 naturalne obiekty prawnie chronione. Są to: 1 rezerwat biosfery o znaczeniu światowym (Północnoliwski rezerwat biosfery – *Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāts*), 4 parki narodowe (Park Narodowy Gauja – *Gaujas nacionālais parks*, Park Narodowy Kemeru – *Ķemeru nacionālais parks*, Park Narodowy Slitere – *Slīteres nacionālais parks*, Park Narodowy Rāzna – *Rāznas*

*nacionālais parks*), 4 przyrodnicze rezerwaty-„zapowiedniki” (Teiču, Krustkalnu, Grīņu, Morsicalas), 42 parki przyrodnicze, 9 obszarów chronionego krajobrazu, 259 rezerwatów przyrodniczych, resztę stanowią pomniki przyrody – drzewa, nasadzenia dendrologiczne, aleje, pomniki geologiczne i formy rzeźby ([https:// pribalt.info/content/kat/prirodnye-parki](https://pribalt.info/content/kat/prirodnye-parki)). Obszary chronione obejmują prawie 20% powierzchni kraju (BORIEJKO, 2017). Łotwa dysponuje też, w związku z bogatą i skomplikowaną przeszłością, wielką liczbą różnego rodzaju zabytków historyczno-kulturowych. Wspomniane wyżej obiekty naturalne i kulturowe stanowią znaczny potencjał m. in. dla rozwoju turystyki.

Łotwa, mimo wzrastającego nią zainteresowania, nie jest jeszcze istotnym celem ruchu turystycznego, w tym z Polski, w związku z tym jest stosunkowo mało znana, zwłaszcza w zakresie walorów przyrodniczych i kulturowych (oprócz – jak się wydaje – Rygi).

Celem niniejszej pracy jest ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru wybranego przez autorów Parku Narodowego Gauja, a następnie – również wybranych – głównych obiektów przyrodniczych, a także kulturowych, znajdujących w jego granicach. Podstawę opisu stanowi analiza źródeł literaturowych i kartograficznych (drukowanych, archiwalnych i elektronicznych), a także – w pewnym zakresie – własne obserwacje terenowe.

## Lokalizacja i informacje ogólne

Park Narodowy Gauja (logo – rys. 1) leży w północnej części tego kraju na terenie historycznej krainy Liwonia (Vidzeme). Rozpoczyna się około



Rys. 1. Logo Parku Narodowego Gauja

Рис. 1. Логотип Национального парка Гауя

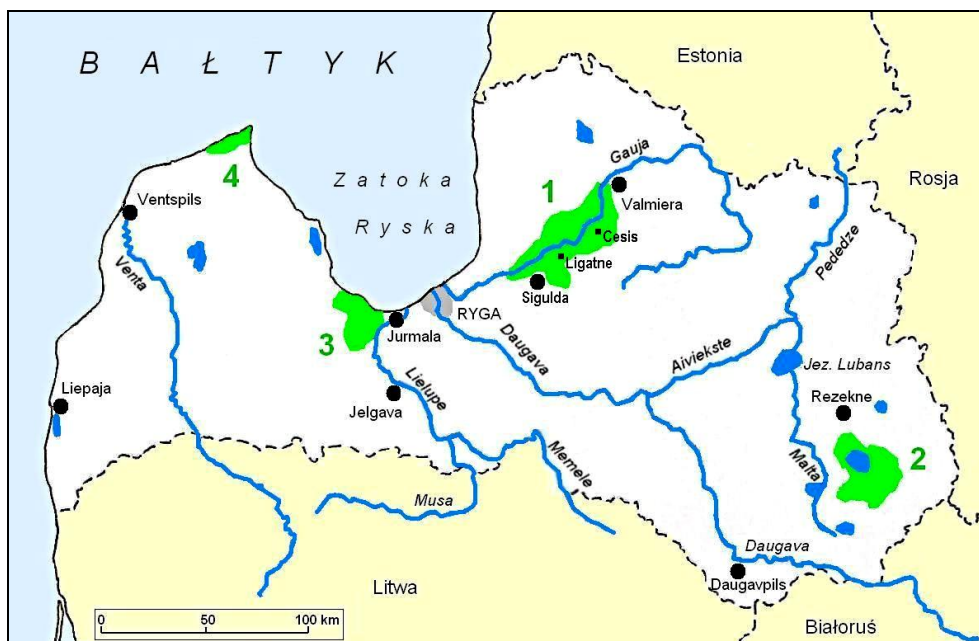
Fig. 1. Logotype of Gauja National Park

(źródło – источник – source: Tourist map. Gaujas..., 2015)

20 km na E od Bałtyku (Zatoki Ryskiej) i około 45 km na NE od Rygi i ciągnie się od punktu położonego przy granicy w dolinie rzeki Gauji na W od miasta Sigulda (siedziba administracyjna parku na jego skraju), poprzez Līgatne i Cēsis (w centrum parku) po Valmiera na NE skraju parku (poza jego granicami). Obejmuje dolny i środkowy odcinek najdłuższej rzeki Łotwy – Gauji (452 km, 95,5 km w granicach parku), która stanowi jego wyraźną oś o przebiegu SW–NE (rys. 2). Ogólna powierzchnia parku wynosi 917,45 km<sup>2</sup>.

Idea powołania parku narodowego w dolinie rz. Gauja w okolicy Siguldy, że względu na malownicze okolice tego terenu oraz cenne zabytki, odwiedzane przez licznych turystów, powstała już w 1928 roku, ale z powodu niesprzyjających warunków społecznych, prawnych i ekonomicznych nie została zrealizowana. W latach 1930. i 1950. stopniowo brano pod ochronę niewielkie fragmenty doliny Gauji. Na przełomie lat 1960. i 1970, po raz drugi przemierzono się do powołania parku narodowego – tym razem ze skutkiem pozytywnym: Park Narodowy Gauja został utworzony w roku 1973 jako pierwszy na terenie Łotwy i największy w krajach nadbałtyckich. Od roku 1994 należy do powstałej w 1973 roku Europejskiej Federacji Parków Narodowych i Krajobrazowych (EURO-PARC-Federation), a od roku 2004 stanowi część sieci Natura-2000 jako obszar szczególnie chronionych gatunków i siedlisk.

Celem powołania i funkcjonowania Parku Narodowego Gauja jest ochrona naturalnej, bogatej przyrody ożywionej i nieożywionej (unikatowe wychodnie starych, paleozoicznych skał, różnorodność form rzeźby, źródła, malownicze krajobrazy) doliny Gauji oraz przyległych doń obszarów poprzecinanych licznymi jej dopływami. Na dużą bioróżnorodność składają się tu m. in. rzadkie gatunki, w tym np. grzyb/porost granicznik płucnik *Lobaria pulmonaria*, „świecący” mech świetlanka długoszowata *Schistostega pennata*, miesięcznica trwała *Lunaria rediviva*, północny nietoperz mroczek poźłocisty *Eptesicus nilssonii*, zimorodek zwyczajny *Alcedo atthis*. Należy też wspomnieć, że w granicach omawianego parku istnieje ponad 500 różnych zabytkowych obiektów historycznych i archeologicznych



Rys. 2. Parki narodowe Łotwy:

1 – Park Narodowy Gauja, 2 – Park Narodowy Rażno, 3 – Park Narodowy Kemeris, 4 – Park Narodowy Slitere

Рис. 2. Национальные парки Латвии:

1 – Национальный парк Гауя, 2 – Национальный парк Разна, 3 – Национальный парк Кемери, 4 – Национальный парк Слитере

Fig. 2. National parks of Latvia:

1 – Gauja National Park, 2 – Razna National Park, 3 – Kemeris National Park, 4 – Slitere National Park

(np. kurhany, zamki, kościoły, dwory, wiatraki, młyny wodne). Rozwinęły się tu też historycznie ukształtowane krajobrazy wiejskie. Obszar parku jest też wykorzystywany dla celów edukacyjnych i w zakresie rozwijającej się turystyki wypoczynkowej (SOKOŁOW, SYROJECKOWSKI, 1991; RODRIGUEZ, 2008; *Tourist map. Gaujas...*, 2015; *Tourist guide. Gauja...*, 2016; BORIEJKO, 2017).

## Warunki naturalne

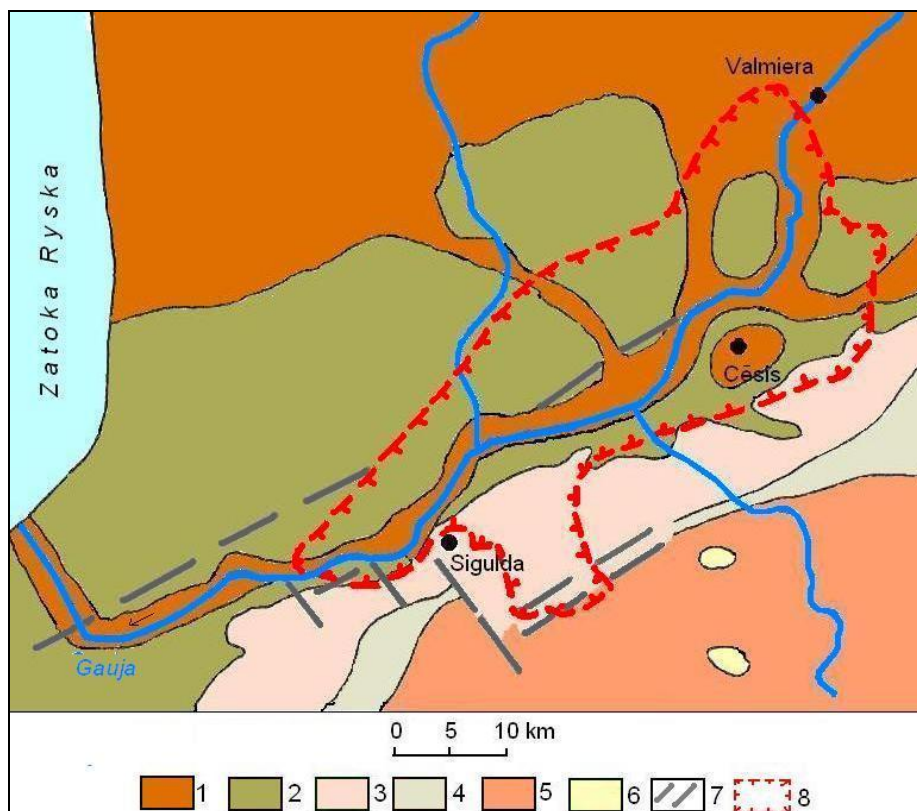
### Budowa geologiczna

Najstarsze skały na omawianym obszarze pochodzą z dewonu, kiedy na dnie ciepłego i płytkiego oceanu zaczęły się stopniowo tworzyć głównie dolomity i piaskowce. W związku z tym budowa geologiczna podłoża współczesnego obszaru parku i jego otoczenia nie jest zbyt skomplikowana. Uproszczony jej obraz przedstawia rys. 3.

Wszystkie **skały podłoża** tego obszaru należą do grupy morskich skał osadowych i wszyst-

kie są wieku dewońskiego: od środkowego dewonu (eifel i żywet) po późny a. górny (fran) – 393–359 mln lat temu. Wykazują ułożenie pasowe o przebiegu z SW na NE. Najstarsze na obszarze parku piaskowce środkowego dewonu występują w zasadzie tylko w osiowej części tego terenu i w ich obrębie wykształciła się dolina Gauji (nawiązując do uskoków platformowych). Piaskowce te w wielu miejscach doliny i jej dopływów odsłaniają się na powierzchni w postaci wychodni i odgrywają znaczną rolę geomorfologiczno-krajobrazową. Większość podłoża parku zajmują piaskowce i konglomeraty dewonu późnego, a stosunkowo niewielki fragment na południu – dolomity, wapienie, margle i iły (również z dewonu późnego). Zatem występują tu dwa kompleksy środkowo- i górnodewońskich skał: 1. piaskowcowych i ilastych oraz 2. węglanowych – dolomitów. Dolomity zalegają nad piaskowcami, przy czym jest to sytuacja typowa dla lewego brzegu Gauji, a granica między tymi kompleksami skalnymi zaznacza się w postaci wyraźnego progu o wysokości 10–30 m, miejscami wi-





Rys. 3. Budowa geologiczna podłoża Parku Narodowego Gauja i jego sąsiedztwa  
(wg: BENDRUPE, 1986; uproszczone):

- 1 – piaskowce – dewon środkowy (eifel i żywet), 2 – piaskowce, konglomeraty – dewon późny (fran),  
3 – dolomity, wapienie, margle, iły – dewon późny (fran), 4 – dolomity, wapienie, margle – dewon późny (fran),  
5 – iły, margle, piaskowce – dewon późny (fran), 6 – dolomity, margle, gipsy, piaskowce – dewon późny (fran),  
7 – uskoki (pęknięcia) platformowe, 8 – granica Parku Narodowego Gauja

Рис. 3. Геологическое строение территории Национального парка Гауя и его окрестностей  
(по: BENDRUPE, 1986; упрощено):

- 1 – песчаники – средний девон (эйфельский и живетский ярусы), 2 – песчаники, конгломераты – верхний девон (франский ярус), 3 – доломиты, известняки, мергели, глины – средний девон (франский ярус),  
4 – доломиты, известняки, мергели – средний девон (франский ярус), 5 – илы, мергели, песчаники – средний девон (франский ярус), 6 – доломиты, мергели, гипсы, песчаники – средний девон (франский ярус), 7 – платформенные разломы, 8 – граница Национального парка Гауя

Fig. 3. Geological structure of substratum of Gauja National Park area and its surroundings  
(after: BENDRUPE, 1986; simplified):

- 1 – sandstones – Middle Devonian (Eifelian, Givetian)/ 2 – sandstones, conglomerates – Late Devonian (Frasnian),  
3 – dolomites, limestones, marles, clay – Late Devonian (Frasnian), 4 – dolomites, limestones, marles – Late Devonian (Frasnian), 5 – clay, marles, sandstones – Late Devonian (Frasnian), 6 – dolomites, marles, gypsum, sandstones – Late Devonian (Frasnian), 7 – cracks of platform, 8 – boundaries of the Gauja National Park

docznego we współczesnej rzeźbie (SOKOŁOW, SYROJECZKOWSKIJ, 1991).

Najważniejsze znaczenie ma i najbardziej znana jest skalna formacja Gauja (część wspomnianego wyżej kompleksu piaskowcowego), występująca też w Estonii. Skały tej formacji mają maksymalną miąższość do 80 m. Są to piaskowce zbudowane ze słabo lub średnio scementowanych warstw kwarcowych piasków drobnoziarnistych. Cechują się głównie kolorem jasnym: od jasno-

szarego do żółto-szarego, mogą też mieć barwę różową lub jasnobrązową.

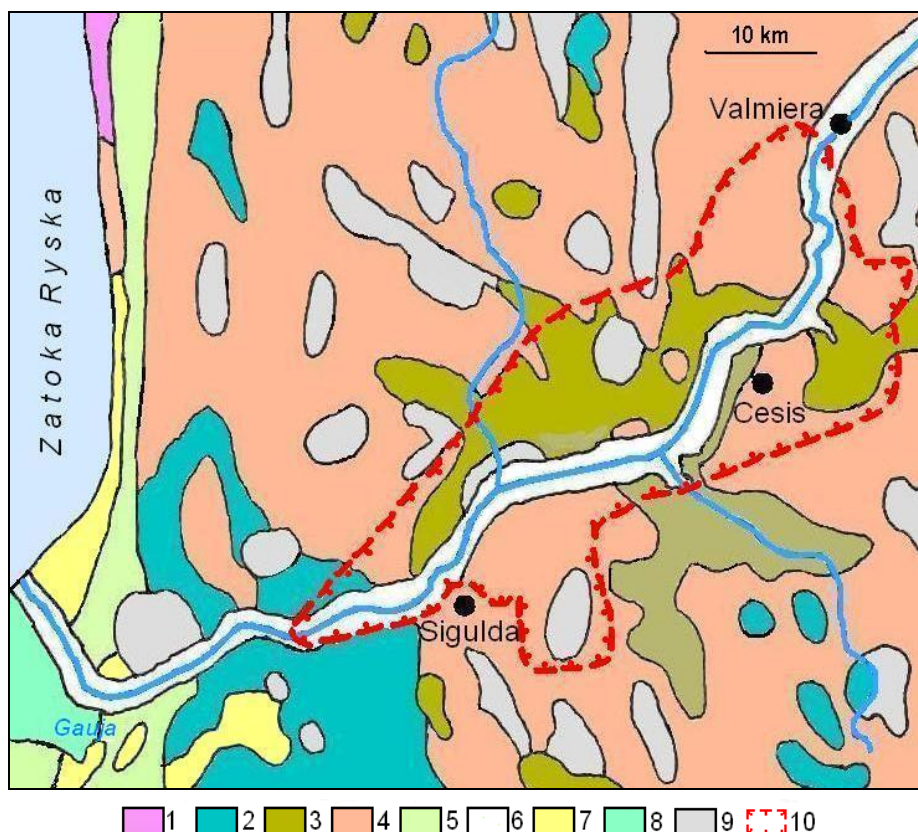
Formacja Gauja składa się z dwu części. Dolna seria jest zbudowana z piaskowców z cienką pokrywą mułowców w stropie. Zawierają one liczne skamieniałości ryb, np. *Asterolepis*, *Bothriolepis*, *Glyptolepis baltica*, *Laccognathus panderi*, *Megadonichthys kurikae*.

Seria górna jest grubsza, a jej dolna część nazywa się Lode i jest datowana na środkowy de-

won. Tworzą ją jasne piaskowce, które powstały w przybrzeżnej strefie cofającego się morza. Występują wśród nich szczątki i zarodniki roślin, np. *Hostinella*, *Archaeopteris*, *Retusotriletes rugulatus*, *Ancyrospora*. Badania palinologiczne wskazują, że wśród skał jednostki Lode przebiega granica

między dewonem środkowym a górnym ([https://en.wikipedia.org/wiki/Gauja\\_Formation](https://en.wikipedia.org/wiki/Gauja_Formation)).

**Utwory powierzchniowe** na terenie PN Gauja są w zdecydowanej większości wieku czwartorzędowego: plejstoceni i holoceni (rys. 4).



Rys. 4. Utwory czwartorzędowe na obszarze Parku Narodowego Gauja (wg: ĀBOLTIŅŠ, 1986; uproszczone):  
1 – utwory przedczwartorzędowe, 2 – utwory limnoglacialne – górny plejstocen, 3 – utwory fluwioglacialne – górny plejstocen, 4 – utwory morenowe – górny plejstocen, 5 – utwory piaszczyste Bałtyckiego Jeziora Lodowego – górny plejstocen, 6 – utwory aluwialne – górny plejstocen i holocen, 7 – piaski eoliczne – górny plejstocen i holocen, 8 – piaszczyste utwory Morza Litorynowego – holocen, 9 – torfy – holocen, 10 – granice Parku Narodowego Gauja

Рис. 4. Четвертичные отложения территории Национального парка Гауя (по: ĀBOLTIŅŠ, 1986; упрощено):  
1 – дочетвертичные пороги, 2 – лимногляциальные отложения – верхний плейстоцен, 3 – флювиогляциальные отложения – верхний плейстоцен, 4 – моренные отложения – верхний плейстоцен, 5 – песчаные отложения Балтийского ледникового озера – верхний плейстоцен, 6 – аллювиальные отложения – верхний плейстоцен и голоцен, 7 – эоловые пески – верхний плейстоцен и голоцен, 8 – песчаные отложения Литоринового моря – голоцен, 9 – торфы – голоцен, 10 – граница Национального парка Гауя

Fig. 4. Quaternary deposits of Gauja National Park area (after: ĀBOLTIŅŠ, 1986; simplified):  
1 – pre-Quaternary deposits, 2 – glaciolacustrine deposits – Upper Pleistocene, 3 – fluvioglacial deposits – Upper Pleistocene, 4 – morainic deposits – Upper Pleistocene, 5 – sandy deposits of Baltic Ice Lake – Upper Pleistocene, 6 – alluvial deposits – Upper Pleistocene and Holocene, 7 – aeolian sands – Upper Pleistocene and Holocene, 8 – sandy deposits of Littorina Sea – Holocene, 9 – peat – Holocene, 10 – boundaries of the Gauja National Park

Większość z nich jest związana ze schyłkiem ostatniego zlodowacenia plejstoceniowego oraz z epoką holoceniową, genetycznie natomiast – z bezpośrednią akumulacyjną działalnością lądolodu i oddziaływaniem jego wód roztopowych, a także z działalnością wód rzecznych. W granicach parku dominują – w podobnych proporcjach – utwory morenowe oraz fluwiogłacialne, doliny rzeczne są wyścielone materiałem aluwialnym, w niektórych miejscach rozwijają się utwory bagienne, a symboliczny udział mają osady limnoglacialne. W sąsiedztwie parku różnorodność genetyczna osadów jest nieco większa, jednak z wyraźną dominacją utworów morenowych.

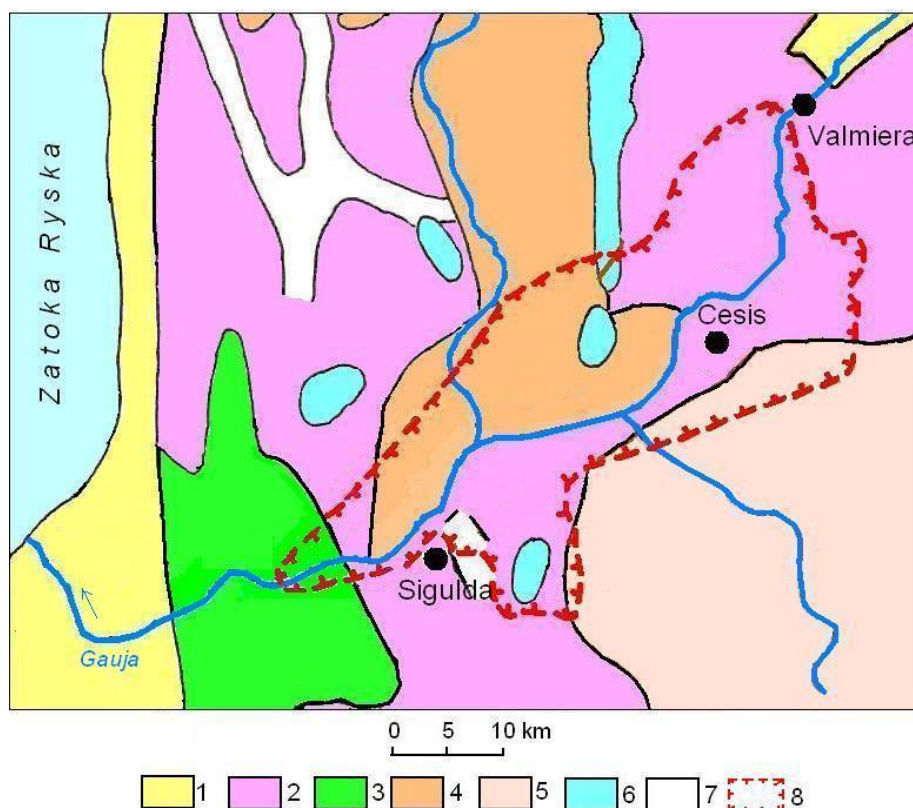
### Rzeźba terenu

Obszar omawianego parku narodowego jest położony na wysokości od 19 m n.p.m. (w dolinie rzeki Gauji przy jego SW krańcu) do 181 m n.p.m. (najbardziej na E wysunięty skraj parku, na ESE od Cēsis) ([elevation.maplogs.com/poi/valmiera\\_latvia.362521.html](http://elevation.maplogs.com/poi/valmiera_latvia.362521.html)).

Na rzeźbę terenu parku można spojrzeć dwójako: bardzo ogólnie (uwypuklając jedynie cha-

rakter genezy podstawowych form – RAMAN, ZEIBOTE, 1986; rys. 5), albo też zdecydowanie bardziej szczegółowo, uwzględniając konkretne, stosunkowo niewielkie formy lub zespoły form na nieco szerszym tle (KRIEVĀNS, ZELČS, NARTIŠS, 2014; rys. 6). Niezależnie od tego, które ze wspomnianych podejść wziąć pod uwagę, trzeba stwierdzić, że rzeźba Parku Narodowego Gauja, podobnie zresztą jak i całej Łotwy, ma charakter – jak już wcześniej wspomniano – glacialny lub postglacialny (generalnie holoceniowski).

Biorąc pod uwagę podejście ogólne należy stwierdzić, że na obszarze parku dominują faliste równiny morenowe z drumlinami, a następnie obszary niskich pagórków morenowych i kemo-wych. Niewielki odsetek stanowią obszary wysokich pagórków morenowych z kemami, równie niewiele jest holoceniowskich powierzchni organogenicznych, następnie równin limnoglacialnych, a symbolicznie występują rynny podlodowcowe. Rzeźba terenów przyległych do parku ma, co oczywiste, podobny charakter, z tym, że nad Zatoką Ryską rozwinęły się piaszczyste równiny nadmorskie z przyległą doń równiną limnoglacialną, a na NW od parku większą rolę odgrywają rynny subglacialne (RAMAN, ZEIBOTE, 1986),



typowe i dość szeroko rozprzestrzenione na obszarze wszystkich państw bałtyckich, w tym także i Łotwy (EBERHARDS, 1972). Przedstawiony wyżej obraz geomorfologiczny nie do końca jest zgodny z zaprezentowanym na rys. 4 rozmieszczeniem utworów czwartorzędowych, gdyż np. zupełnie pomija obecność utworów fluwioglacjalnych, w związku z czym zdecydowanie uwypukla formy akumulacji glacialnej. Nie ma też wydzielonych dolin rzecznych, w tym zwłaszcza – kluczowej, centralnej i najbardziej reprezentatywnej dla tego obszaru – doliny rz. Gauji.

Bardziej szczegółowy obraz rzeźby obszaru Parku Narodowego Gauja (rys. 6; KRIEVĀNS, ZELČS, NARTIŠS, 2014) wskazuje, że podstawową formą, pod względem zajmowanej powierzchni, są – podobnie jak w poprzednim przypadku – równiny morenowe, ale w ich granicach zaznaczono występowanie całego szeregu form w stosunku do nich (równin) podrzędnych (np. wały marginalne, wzgórza morenowe, drumliny), uwzględniono równiny fluwioglacjalne i pola kemowe, znacznie większy zasięg mają w tym przypadku równiny limnoglacialne – pozostałości po jeziorach glacialnych). Wyróżniono też trzy rodzaje dolin rzecznych: najważniejszej i najstarszej, o założeniach z dewonu, rzeki Gauji, doliny dopływów oraz główne doliny o charakterze jarów.

Badania samej doliny rzeki Gauji wykazały, że jej przebieg jest całkowicie zgodny ze starą formą o wieku przekraczającym 1 mln lat, wciętą w paleozoiczne podłoże, a następnie częściowo zasypaną utworami czwartorzędowymi. Od-

wołanie tej doliny i kształtowanie współczesnej jest związane z cofaniem się skraju ostatniego lądolodu, topnieniem brył martwego lodu i erozyjną działalnością wód roztopowych. Dolina Gauji stanowi więc – zwłaszcza w granicach parku narodowego – doskonały przykład odzwierciedlenia w rzeźbie najstarszych form erozyjnych (SOKOŁOW, SYROJECZKOWSKIJ, 1991).

Bardzo charakterystycznymi, aczkolwiek niewielkimi formami na obszarze analizowanego parku są jaskinie piaskowcowe oraz „klify” piaskowcowe w dolinie Gauji i niektórych jej dopływów. Nie zostały one zaznaczone, co oczywiście, na mapie w małej podziałce (RAMAN, ZEIBOTE, 1986), ani też – co już nie jest tak oczywiste – na mapie w znacznie większej podziałce (KRIEVĀNS, ZELČS, NARTIŠS, 2014).

Współcześnie oba zbocza (lewe i prawe) doliny Gauji są modyfikowane przez procesy osuwiskowe i inne stokowe prowadzące do powstawania i rozwoju wąwozów. Procesy te i formy są głównie skoncentrowane na krótkim odcinku (około 14–15 km) między Siguldą i Līgatne. W trakcie niedawnych badań i analiz stwierdzono tu obecność 231 osuwisk i 259 wąwozów (KUKEMILKS, SAKS, 2013). Niewykluczone, że niektóre z nich są indukowane antropogenicznie (ĀBOLTIŅŠ i in., 2011). Wąwozy o długości 0,5–3 km i głębokości 5–60 m są w większości pasywne i porośnięte przez roślinność (ĀBOLTIŅŠ, ENIŅŠ, 1979; VENSKA, 1982), osuwiska natomiast są nadal aktywne (KUKEMILKS, SAKS, 2013). Niestety, wspomniane wyżej formy też nie zostały uwzględnione na mapie w większej skali.

←-----

Rys. 5. Ogólne rysy rzeźby obszaru Parku Narodowego Gauja i jego otoczenia

(wg: RAMAN, ZEIBOTE, 1986; uproszczone):

- 1 – piaszczyste równiny nadmorskie, 2 – faliste równiny morenowe z drumlinami, 3 – równiny limnoglacialne,
- 4 – obszary niskich pagórków morenowych i kemowych, 5 – obszary wysokich pagórków morenowych i kemów,
- 6 – bagna, 7 – rynny podlodowcowe, 8 – granice Parku Narodowego Gauja

Рис. 5. Общие черты рельефа Национального парка Гауя и его окрестностей

(по: RAMAN, ZEIBOTE, 1986; упрощено):

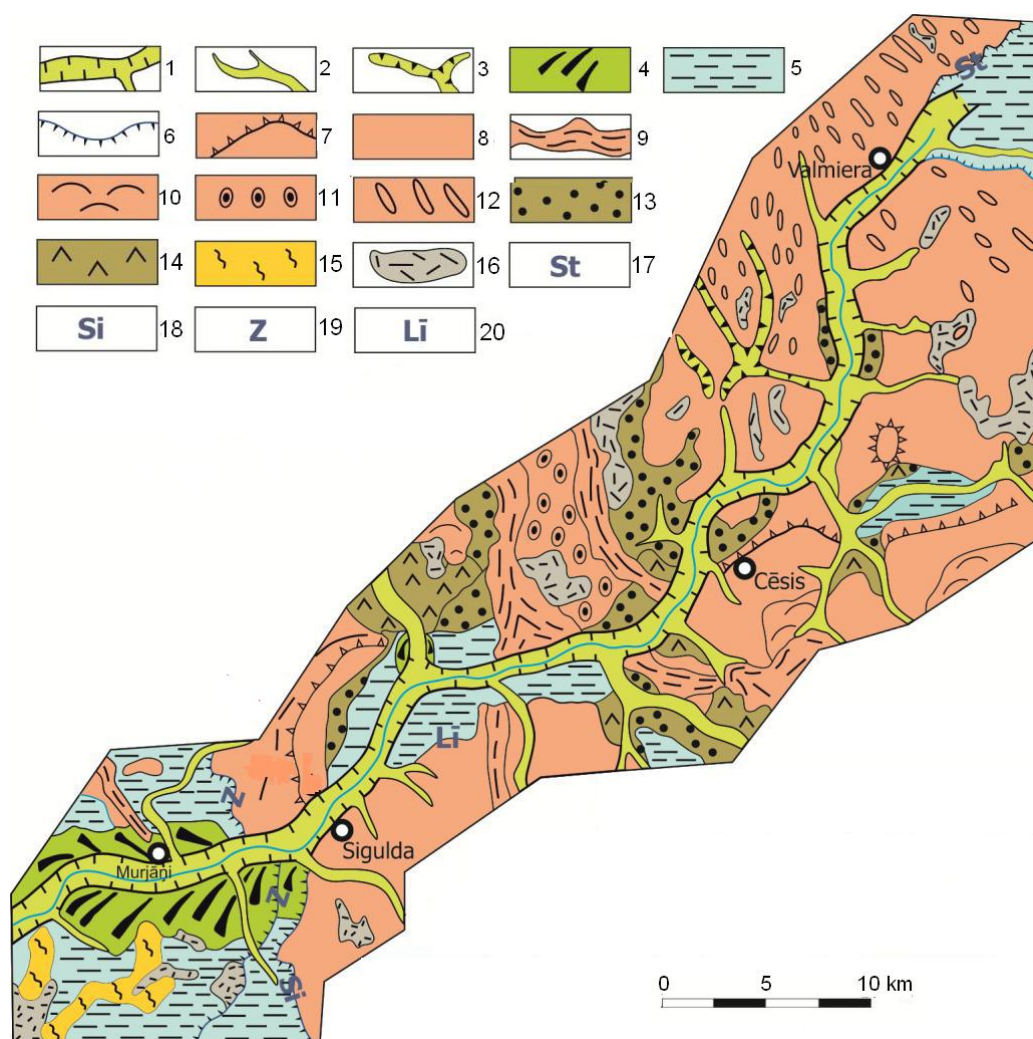
- 1 – песчаные приморские равнины, 2 – волнистые моренные равнины с друмлинами,
- 3 – лимногляциальные равнины, 4 – низковолнистые моренные равнины с камнями, 5 – высоковолнистые моренные равнины с камнями, 6 – болота, 7 – подледниковые рытвины,
- 8 – граница Национального парка Гауя

Fig. 5. General character of relief of Gauja National Park and its surrounding

(after: RAMAN, ZEIBOTE, 1986; simplified):

- 1 – sandy coastal plains, 2 – undulating morainic plains with drumlins, 3 – glaciolacustrine plains, 4 – area of low morainic hills with kames, 5 – area of high hills with kames, 6 – marshy areas, 7 – subglacial channels,
- 8 – boundaries of the Gauja National Park





Rys. 6. Mapa geomorfologiczna doliny rzeki Gauji i obszarów przyległych między m. Valmiera i wsią Murjāņi (KRIEVĀNS, ZELČS, NARTIŠS, 2014):

- 1 – dolina dolnej Gauji, 2 – doliny dopływów, 3 – większe jary, 4 – późnoglacialne równiny deltowe, 5 – równiny limnoglacialne, 6 – stare linie brzegowe jezior glacialnych, 7 – krawędzie skalne, 8 – równiny morenowe, 9 – glacialne wały marginalne, 10 – wzgórza morenowe, 11 – wzgórza kopulaste, 12 – drumliny, 13 – równiny fluwioglacialne, 14 – kemy, 15 – wydmy śródlądowe, 16 – bagna, 17 – jezioro proglacialne Strenči, 18 – jezioro glacialne Silciems, 19 – jezioro glacialne Zemgale, 20 – jezioro glacialne Līgatne

Рис. 6. Геоморфологическая карта долины р. Гауя между г. Вальмиера и с. Муряни (KRIEVĀNS, ZELČS, NARTIŠS, 2014):

- 1 – долина нижнего участка р. Гауя, 2 – долины притоков, 3 – большие яры, 4 – позднегляциальные дельтовые равнины, 5 – лимногляциальные равнины, 6 – старые береговые линии гляциальных озер, 7 – скальные уступы, 8 – моренные равнины, 9 – гляциальные маргинальные гряды, 10 – моренные холмы, 11 – куполовидные холмы, 12 – друмлины, 13 – флювиогляциальные равнины, 14 – камы, 15 – внутриматериковые дюны, 16 – болота, 17 – прогляциальное озеро Стренчи, 18 – гляциальное озеро Сильциемс, 19 – гляциальное озеро Земгале, 20 – гляциальное озеро Лигатне

Fig. 6. Geomorphological map of the River Gauja valley and the adjacent area between Valmiera town and Murjāņi village (KRIEVĀNS, ZELČS, NARTIŠS, 2014):

- 1 – Lower Gauja spillway valley, 2 – valleys of tributaries, 3 – largest gullies, 4 – late-glacial delta plains, 5 – glaciolacustrine plains, 6 – ancient shorelines of glacial lakes, 7 – ice-contact and bedrock scarps, 8 – till plains, 9 – ice marginal ridges, 10 – morainic hills, 11 – cupola-like hills, 12 – drumlins, 13 – glaciofluvial plains, 14 – kames, 15 – inland dunes, 16 – mires, 17 – Strenči proglacial lake, 18 – Silciems ice-dammed lake, 19 – Zemgale ice-dammed lake, 20 – Līgatne ice-dammed lake

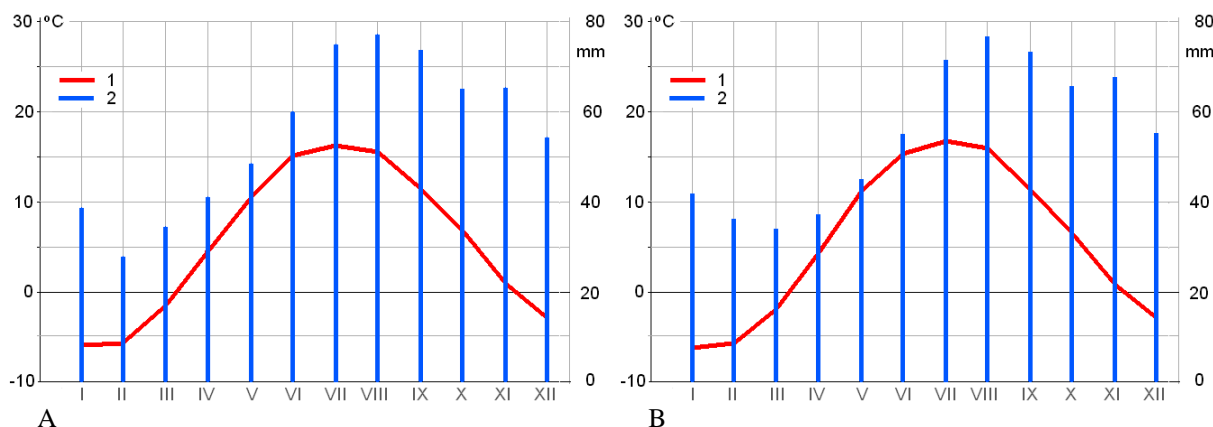
Na marginesie: różnice między treścią scharakteryzowanych wyżej pokrótce map geomorfologicznych wynikają z: 1) skali opracowania, 2) celu opracowania, 3) istniejących materiałów wyjściowych, 4) czasu (okresu) opracowania.

## Warunki klimatyczne

Obszar Parku Narodowego Gauja cechuje się klimatem umiarkowanie kontynentalnym z morskimi wpływami z Bałtyku: generalnie odznacza się dość chłodnym latem i stosunkowo łagodną zimą. Absolutne zanotowane maksimum temperatury na tym obszarze wynosi 34°C, absolutne minimum natomiast: -39°C (SOKOŁOW,

SYROJECZKOWSKI, 1991). Ogólne cechy klimatu terytorium parku obrazują diagramy klimatyczne dla Siguldy (rys. 7A) oraz Valmiera (rys. 7B).

W Siguldzie, na południo-zachodzie parku – najbliższej Bałtyku, średnia temperatura powietrza w lipcu wynosi 16,6°C, a maksymalna średnia: 20,9°C (średnie temperatury w czerwcu i sierpniu – odpowiednio: 15,1 i 15,9°C), w styczniu natomiast, jako miesiącu najchłodniejszym: -6°C, a najniższa średnia – -8,5°C (średnie temperatury w grudniu i lutym – odpowiednio: -3,1 i -5,8°C). Z przebiegu średnich temperatur miesięcznych wynika, że średnia temperatura roczna wynosi tu 5,5°C, a średnia roczna amplituda temperatur: 22,6°C.



Rys. 7. Diagramy klimatyczne obszaru Parku Narodowego Gauja (A – Sigulda, B – Valmiera) (wg danych z:

<https://en.climate-data.org/europe/latvia/vidzeme/sigulda-9181/> oraz <https://ru.climate-data.org/espoma/латвия/видземе/валмиера-383/>):

1 – średnie miesięczne temperatury powietrza, 2 – średnie miesięczne sumy opadów

Рис. 7. Климатограммы территории Национального парка Гауя (А – Сигулда, В – Валмиера) (по данным из: <https://en.climate-data.org/europe/latvia/vidzeme/sigulda-9181/> и <https://ru.climate-data.org/espoma/латвия/видземе/валмиера-383/>):

1 – среднемесячная температура воздуха, 2 – среднемесячные суммы осадков

Fig. 7. Climate diagrams of Gauja National Park (A – Sigulda, B – Valmiera) (after data from: <https://en.climate-data.org/europe/latvia/vidzeme/sigulda-9181/> and <https://ru.climate-data.org/espoma/латвия/видземе/валмиера-383/>):

1 – monthly average air temperature, 2 – average monthly rainfall

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w Sigulda wynosi 663 mm, przy czym najwilgotniejsze są miesiące ciepłe: lipiec, sierpień i wrzesień – otrzymujące średnio – odpowiednio: 75 – 78 – 74 mm opadów. Najsuchszy jest natomiast luty, który cechuje się średnimi opadami w wysokości 28 mm.

W Valmiera, położonej nieco dalej na wschód od wód Zatoki Ryskiej, ale tylko około 55 km na północo-wschód od Siguldy, średnia temperatura okresie letnim jest również najwyższa w lipcu:

16,9°C, maksymalna średnia – 21,3°C (średnie temperatury w czerwcu i sierpniu – odpowiednio: 15,3 i 16,2°C). Średnia zimowa temperatura powietrza (styczeń) wynosi tu -6,2°C, a najniższa średnia – -8,9°C w lutym (średnie temperatury w grudniu i lutym – odpowiednio: -3,3 i -5,9°C). W związku z powyższym średnia roczna temperatura powietrza w Valmiera wynosi 5,6°C, średnia roczna amplituda temperatur – 23,1°C.

Średnia roczna suma opadów jest w Valmierze rzędu 651 mm. Najwyższe opady przypadają tu również – analogicznie jak w poprzednim przypadku – na miesiące ciepłe: lipiec, sierpień i wrzesień, osiągając wielkości – kolejno: 71 – 77 – 73 mm. Podobnie jak w Siguldzie, średnio najmniej opadów jest tu lutym – także 28 mm.

Mimo niewielkiej odległości między obydwooma miastami i niemal analogicznych, zaprezentowanych wyżej diagramów klimatycznych (rys. 7) należy stwierdzić, że od Siguldy do Valmiera, czyli od zachodnich po wschodnie krańce parku narodowego, następuje niewielki wzrost kontynentalizmu klimatu, o czym świadczą „surowe” zacytowane wskaźniki.

## Warunki hydrologiczne

Omawiany park narodowy cechuje się dość gęstą siecią rzeczną (345 m/km<sup>2</sup>, co jest wyraźnie poniżej średniej dla Łotwy – 508 m/km<sup>2</sup>; SOKOŁOW, SYROJECZKOWSKIJ, 1991), jednak – z wyjątkiem głównej rzeki Gauja (jak wspomniano – 95,5 km w granicach parku) – istnieją tu niewielkie rzeki, potoki, strumyki i rowy melioracyjne będące w zdecydowanej większości jej dopływami, liczącymi po kilka–kilkanaście kilometrów długości. Prawie wszystkie płyną w granicach parku, a część bierze początek poza nim. Do relatywnie większych dopływów rz. Gauji należą: lewostronne – Līgatne (około 11 km w granicach parku), Skāļiupe (około 10 km w granicach parku), Amata (około 17 km), Raunis i Rauna

(około 22 km), prawostronne – Dankā (około 6 km) jako górny odcinek Strīkupe albo Vaidava (około 11 km), Lenčupe (około 15 km), Brasla (około 13 km), Suda (około 11 km) (rys. 8; długości dopływów obliczono na podstawie *Tourist map. Gaujas...*, 2015). Większość wspomnianych rzek płynie – w kategoriach estetycznych – bardzo malowniczymi dolinami.

Dolina Gauji ma w granicach parku narodowego szerokość od 0,8 do 2,5 km, w okolicach Valmiera jest wcięta w podłoże na głębokość 20–35 m, a w okolicach Siguldy – na maksymalną głębokość 85 m (SOKOŁOW, SYROJECZKOWSKIJ, 1991; RODRIGUEZ, 2008).

Szerokość koryta Gauji – które w większości ma charakter aluwialny, piaszczysty, a miejscami na dnie pojawiają się wychodnie piaszczowców tworząc niewysokie wodospady i progi, a w niektórych miejscach wyraźne bystrza (np. Kazu, Raiskuma, Raksu, Kuku kraces) – na terenie parku wynosi zazwyczaj 70–120 m, głębokość – 0,3–7 m. Prędkość płynięcia wody przy niskich stanach sięga 0,2–0,4 m/s (w niektórych miejscach 0,6–0,8 m/s), przy stanach wysokich natomiast – 2–3 m/s. Przepływy w Gauji wahają się od 6 m<sup>3</sup>/s w okresie zimowym do 870 m<sup>3</sup>/s podczas fali powodziowej, kiedy poziom wody w korycie jest wyższy o 5 m w stosunku do niszów. Temperatura wody w Gauji jest znacznie niższa niż w innych rzekach Łotwy, gdyż cechuje się ona zasilaniem ze źródeł (SOKOŁOW, SYROJECZKOWSKIJ, 1991; RODRIGUEZ, 2008) (fot. 1 i 2).

Rys. 8. Rzeki i jeziora Parku Narodowego Gauja:

1 – Līgatne, 2 – Skāļiupe, 3 – Amata, 4 – Raunis i Rauna, 6 – Dankā, 7 – Strīkupe (Vaidava), 7 – Lenčupe, 8 – Brasla, 9 – Suda

Рис. 8. Реки и озера Национального парка Гауя:

1 – Лигатне, 2 – Скалюпе, 3 – Амата, 4 – Раунис и Рауна, 6 – Данка, 7 – Стрикупе (Вайдава), 7 – Ленчупе, 8 – Брасла, 9 – Суда

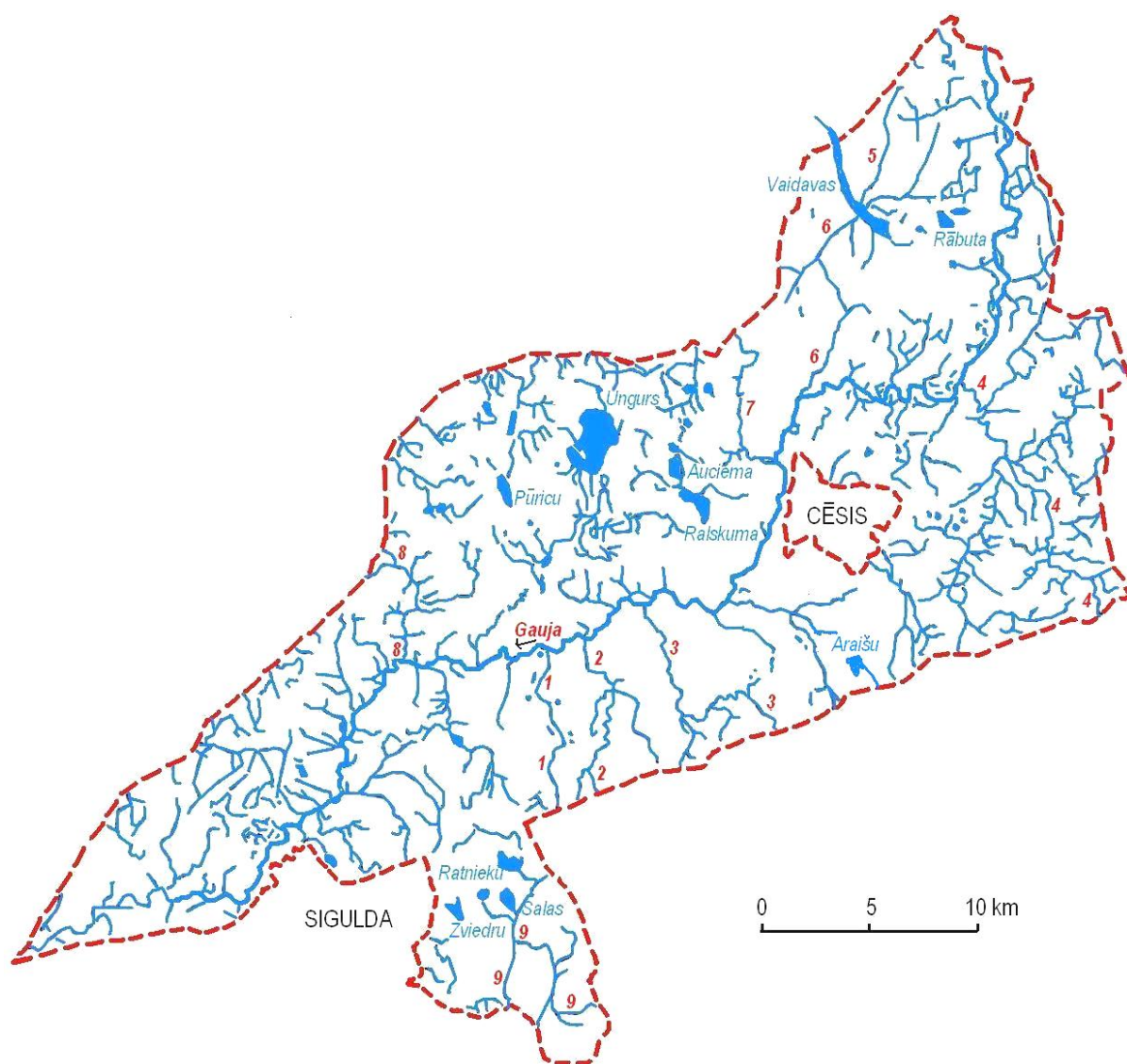
Fig. 8. Rivers and lakes of Gauja National Park:

1 – Līgatne, 2 – Skāļiupe, 3 – Amata, 4 – Raunis and Rauna, 6 – Dankā, 7 – Strīkupe (Vaidava), 7 – Lenčupe, 8 – Brasla, 9 – Suda

(źródło – источник – source: [https://www.daba.gov.lv/public/lat/iadt/nacionalie\\_parki/gaujas\\_nacionalais\\_parks/](https://www.daba.gov.lv/public/lat/iadt/nacionalie_parki/gaujas_nacionalais_parks/) z uzupełnieniami na podstawie *Tourist map. Gaujas...*, 2015 – с пополнением на основании *Tourist map. Gaujas...*, 2015 – to complement after *Tourist map. Gaujas...*, 2015)



Fot. 1 i 2. Rzeką Gauja koło Siguldy (fot. T. Szczypek)  
 Фот. 1 и 2. Река Гауя около Сигулды (фот.: Т. Щипек)  
 Photo 1 and 2. Gauja river near Sigulda (phot. by T. Szczypek)





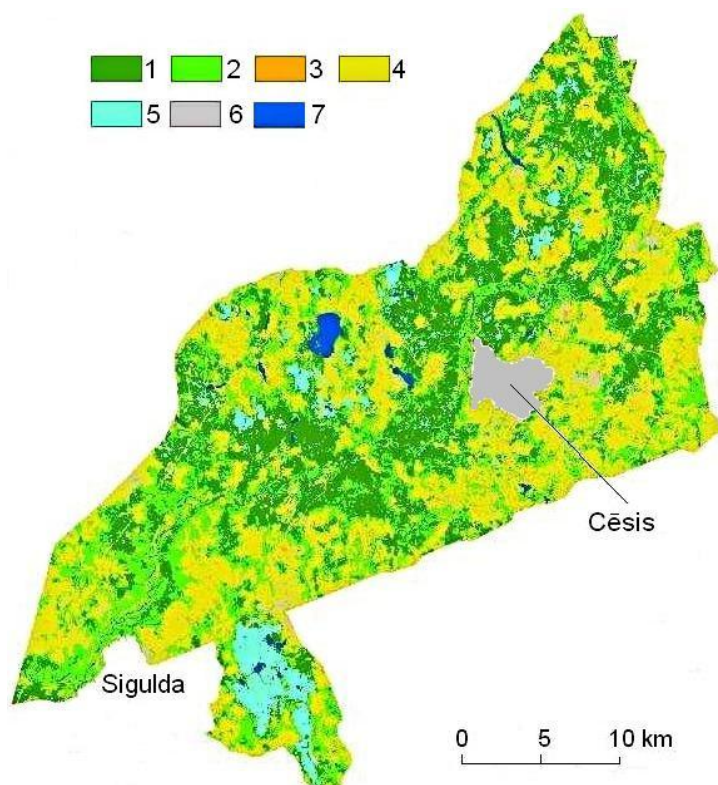
Jeziora na obszarze Parku Narodowego Gauja są zarówno pochodzenia polodowcowego (np. subglacialne – rynnowe Vaidavas o długości około 4 km, powierzchni 87,2 ha i maksymalnej głębokości 9 m, odwadniane przez Zvirgzdupīte i Strīkupe albo Vaidava), jak i bagienne oraz rzeczne – liczne i różnej wielkości starorzecza, zwłaszcza w dolinie Gauji. W sumie nie jest ich zbyt wiele: na mapie w podziałce 1 : 100 000 (*Tourist map. Gaujas...*, 2015) naliczono ich około 120–125 (wliczając w to miniaturowe stawy, a także starorzecza), chociaż w rzeczywistości jest ich na pewno nieco więcej. Według SOKOŁOWA i SYROJECZKOWSKIEGO (1991) na terenie parku narodowego znajduje się 48 jezior, łącznie ze starorzeczami, o powierzchni powyżej 1 ha. Największe jeziora są zlokalizowane w północnej części parku, w tym

największe Ungurs (więcej – w dalszej części artykułu), następnie Vaidavas, Raiskuma (78,3 ha) w południowej natomiast dominują jeziora bagienne. Jeziora tego obszaru są stosunkowo płytkie, a tylko 5 cechuje się maksymalnymi głębokościami ponad 10 m (Peksis, Araišu, Lazdinu, Mazmuižnieku i Kanepu – najgłębsze: 18 m) (RODRIGUEZ, 2008).

Obszary bagienne i zabagnione – więcej informacji w rozdziale o roślinności.

## Roślinność

Na roślinność Parku Narodowego Gauja, podobnie jak i na innych terenach, składają się dominujące tu lasy, roślinność krzewiasta, obszary rolnicze i łąki, roślinność wodna i roślinność terenów zabudowanych (rys. 9).



Rys. 9. Roślinność na obszarze Parku Narodowego Gauja:

- 1 – lasy iglaste, 2 – lasy liściaste, 3 – krzewy, 4 – obszary rolnicze i łąki, 5 – bagna, 6 – obszary zabudowane, 7 – roślinność wodna

Рис. 9. Растительность Национального парка Гауя:

- 1 – хвойные леса, 2 – широколиственные леса, 3 – кустарники, 4 – сельскохозяйственные земли и луга, 5 – растительность болот, 6 – растительность застроенных территорий, 7 – водная растительность

Fig. 9. Vegetation of Gauja National Park area:

- 1 – coniferous forests, 2 – hardwood forests, 3 – shrubs, 4 – fields/meadows, 5 – wetlands, 6 – vegetation of built-up areas, 7 – water vegetation

(źródło – источник – source: [https://www.researchgate.net/figure/Landcover-classification-of-Gauja-National-Park-May-2002\\_fig10\\_36710131](https://www.researchgate.net/figure/Landcover-classification-of-Gauja-National-Park-May-2002_fig10_36710131))

Z ekologicznego punktu widzenia oraz pod względem zajmowanej powierzchni najważniejsze w granicach PN Gauja są lasy. Wyraźnie przeważają w nich bory szpilkowe z klasy Vaccinio-Piceetea (72% powierzchni leśnej), w tym bory sosnowe z sosną zwyczajną *Pinus sylvestris* (55%) i bory świerkowe ze świerkiem pospolitym *Picea abies* (17%). Rozprzestrzenione są też lasy liściaste, w tym lasy brzożowe z brzożą brodawkowatą *Betula pendula* (16%). Zdecydowanie mniejszą powierzchnię (2%) zajmują lasy mieszane z klasy Quercio-Fagetea z dominującym w nich dębem szypułkowym *Quercus robur*. Pozostałą powierzchnię zajmują inne rodzaje lasów (RODRIGUEZ, 2008).

Dla osłoniętych brzegów Gauji charakterystyczne są wąskie pasy zbiorowisk roślinnych, np. z mozgą trzcinową *Typhoides arundinacea*, manną jadalną *Glyceria fluitans*, łączeniem baldaszkowym *Butomus umbellatus*, skrzypem bagiennym *Equisetum fluviatile*. Rzadziej są notowane zbiorowiska z miętą nadwodną *Mentha aquatica*, jeżogłówką gałęziastą *Sparganium erectum*. Wśród roślinności zanurzonej dominują płaty np. z rdestnicą grzebieniastą *Potamogeton pectinatus*, moczarką kanadyjską *Elodea canadensis*, czy też z włosienicznikiem skąpopręcikowym *Batrachium trichophyllum*.

Roślinność łąkowa jest reprezentowana przez 25 zbiorowisk roślinnych (np. *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* na suchszych obszarach poza dolinami rzecznyymi, czy *Filipendula vulgaris-Helictotrichon pratense* oraz *Poa angustifolia-Veronica spicata* – w dolinie Gauji i jej dopływów), ale jest poznana w stopniu jeszcze niezadowalającym. Wśród tej roślinności w niektórych miejscach licznie występują różne gatunki storczyków, np. *Cypripedium calceolus*, *C. parviflorum* (RODRIGUEZ, 2008; BRIEDE i in., 2012).

Obszary bagienne i zabagnione są charakterystyczne dla otwartych i częściowo otwartych terenów wilgotnych i mają zróżnicowane rozmiary. W analizowanym parku stanowią niewielką część bardzo typowych dla Łotwy krajobrazów bagiennych (PAKALNE, KALNINA, 2005). Najliczniej występują w północnej części PN Gauja: w bliższym lub dalszym sąsiedztwie wspomnianego jeziora Ungurs, po prawej stronie Gauji na północ od Cēsis oraz na południo-

zachód od Valmiera. Z kolei największy i najbardziej zwarty obszar bagienny istnieje w południowej części parku na południo-wschód od Siguldy i jest w większości chroniony w postaci rezerwatu.

Na obszarze parku występuje 9 torfowisk wysokich, natomiast wszystkich torfowisk i mokradeł o różnej powierzchni jest tu ponad 90. Występują na nich zbiorowiska roślinne z klasy Phragmiti-Magnocaricetea, Scheuchzerio-Caricetea nigrae oraz Oxycocco-Sphagnetetea. W ich obrębie rosną gatunki rzadkie i chronione, np. skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, wyblin jednolistny *Malaxis monophyllos*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*, lśniątka *Riccardia incurvata*, wątrobowiec *Moerckia hibernica*, mszar nastroszony *Paludella squarrosa*, jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica*, niebielistka trwała *Swertia perennis*.

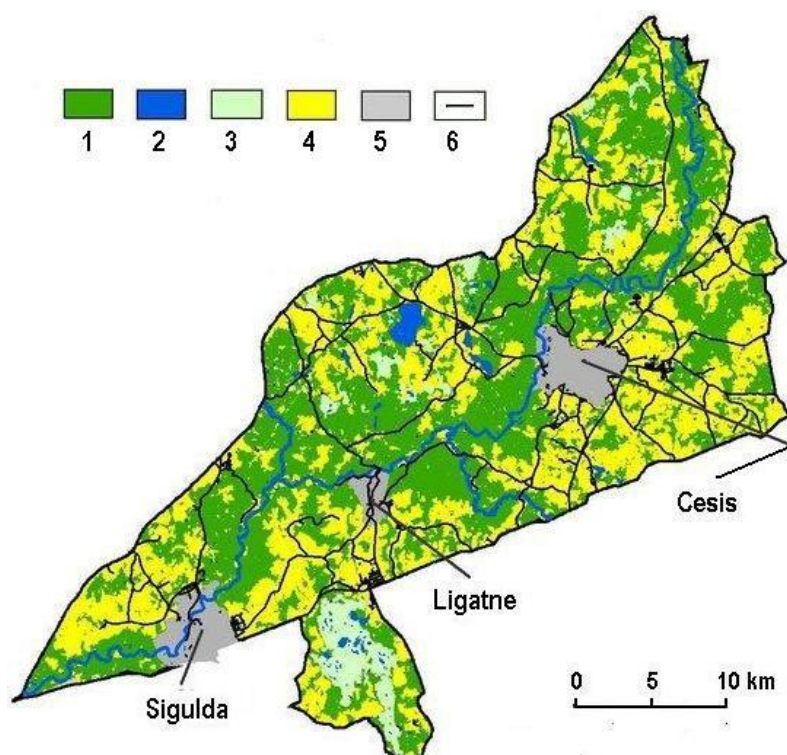
Na terenie PN Gauja stwierdzono obecność 876 gatunków roślin (RODRIGUEZ, 2008).

## Użytkowanie gruntów i strefy funkcjonalne PN Gauja

Na obszarze Parku Narodowego Gauja wyróżnia się 6 głównych kategorii użytkowania gruntów (rys. 10), do których należą: 1 – obszary leśne, 2 – wody powierzchniowe (rzeki i jeziora), 3 – obszary zabagnione, 4 – grunty rolne i obszary zakrzewione, 5 – miasta i inne obszary zabudowane, 6 – drogi.

Współcześnie największą rolę odgrywają tu lasy zajmujące 53,0% powierzchni parku, następnie grunty orne i zakrzewione (37,7%), i dalej – obszary zabagnione (4,1%), wody powierzchniowe (2,8%) oraz obszary zabudowane i drogi (2,4%) (TAFF, 2007). Lasy ciągną się głównie wzdłuż doliny Gauja i jej większych dopływów, grunty orne i zakrzewienia są zlokalizowane bardziej mozaikowo, wody powierzchniowe są reprezentowane przez względnie liczne jeziora oraz koryta rzek i potoków, bagna występują głównie na południu koło Siguldy i wokół jezior, obszary zabudowane są reprezentowane przede wszystkim przez miasta Līgatne i Cēsis oraz znaczną liczbę większych lub mniejszych wiosek i przysiółków. Drogi natomiast tworzą na obsza-

rze parku dość gęstą i wyrównaną sieć (*Tourist map. Gaujas...*, 2015).



Rys. 10. Główne formy użytkowania gruntów na obszarze Parku Narodowego Gauja (wg: TAFF, 2007):

1 – las, 2 – woda, 3 – bagna, 4 – grunty rolne, krzewy, 5 – obszary zabudowane, 6 – drogi

Рис. 10. Использование земель в пределах территории Национального парка Гауя (по: ТАФФ, 2007):

1 – лес, 2 – вода, 3 – болота, 4 – сельскохозяйственные земли, кустарники, 5 – застроенные территории, 6 – дороги

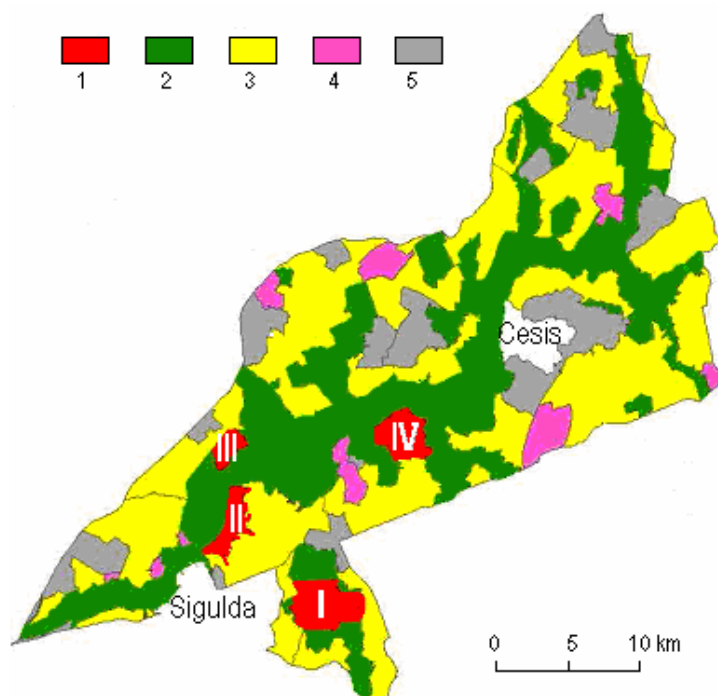
Fig. 10. Land use in the area of Gauja National Park (after: TAFF, 2007):

1 – forest, 2 – water, 3 – wetlands, 4 – fields/agriculture/shrubs, 5 – towns/residential, 6 – roads

Ze względu na fakt, że powierzchnia omawianego parku jest zróżnicowana i zawiera w swych granicach miejsca z prawie naturalną przyrodą, historycznie ukształtowane krajobrazy wiejskie, jak również znaczące pomniki i zabytki historyczne, niezbędne stało się wydzielenie określonych stref o odpowiednim zarządzaniu, by zapewnić odpowiednią ochronę. Obszar omawianego parku jest podzielony na 5 stref funkcjonalnych (o różnym statusie ochronnym). Są to: 1 – strefa ścisłej ochrony przyrody, 2 – strefa ochrony przyrody, 3 – strefa ochrony krajobrazu, 4 – strefa ochrony historyczno-kulturowej, 5 – strefa neutralna (rys. 11).

Strefa ścisłej ochrony przyrody (4 rezerваты: Bagna Suda, rezerwat Nurmižu gravu, rezerwat

Inciema senkrasta i rezerwat Roču meža) stanowi 4% powierzchni parku, strefa ochrony przyrody, głównie wzdłuż doliny Gauji i jej dopływów – 35%, strefa ochrony krajobrazu: w celu zachowania różnorodności krajobrazowej, środowiska kulturowego i zasobów rekreacyjnych oraz zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszaru – 44%, strefa kulturowa: ma zapewniać kompleksową ochronę obszarów historyczno-kulturowych, a także obszarów, na których są zlokalizowane obiekty zabytkowe i pomniki – 4%, strefa neutralna: ma zapewnić długoterminowy rozwój gęsto zaludnionych terenów parku oraz obszarów intensywnie wykorzystywanych rolniczo – 13% (RODRIGUEZ, 2008; BORIEJKO, 2017).



Rys. 11. Strefy funkcjonalne Parku Narodowego Gauja (2000 – wg: TAFF, 2007; *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – strefa ścisłej ochrony przyrody (I – Bagna Sudas, II – rezerwat Nurmižu gravu, III – rezerwat Inciema senkrasta, IV – rezerwat Roču meža), 2 – strefa ochrony przyrody, 3 – strefa ochrony krajobrazu, 4 – strefa ochrony historyczno-kulturowej, 5 – strefa neutralna

Рис. 11. Функциональное зонирование Национального парка Гауя (2000 – по: TAFF, 2007; *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – зона строгой охраны природы („заповедная”: болота Судас, резерват Нврмижу граву, резерват Инциема сенкраста, резерват Рочу межа), 2 – природоохранная зона, 3 – зона охраны ландшафта, 4 – зона историко-культурной охраны, 5 – нейтральная зона

Fig. 11. Functional zoning of the Gauja National Park area (2000 – after: TAFF, 2007; *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – strict nature reserve zone (I – Suda swamp, II – reserve Nurmižu gravu, III – reserve Inciema senkrasta, IV – reserve Roču meža), 2 – nature conservancy zone, 3 – landscape protection zone, 4 – cultural/historic protection zone, 5 – neutral zone

## Charakterystyka wybranych obiektów

### Obiekty naturalne

**1. Jaskinie piaskowcowe.** Jednymi z bardziej interesujących form skalnych na obszarze PN Gauja (a także w innych miejscach na Łotwie) są niewielkie jaskinie wykształcone w obrębie wychodni piaskowców dewońskich, głównie formacji Gauja. Geneza tych form ma związek z procesami erozyjno-suffozyjnymi (<http://www.ancientsites.eu/en/objects/cave/248-gutmanis-cave-with-a-spring-gutmana-ala-ar-avotu>). Jaskinie te występują zazwyczaj w dolnej części ścian (urwisk, „klifów”) piaskowcowych na kontakcie lub w bliskim sąsiedztwie z wodą rzeczną. Za-

tem jaskinie te powstały w inny sposób niż chociażby w piaskowcach fliszowych Beskidów, np. Jaskinia w Trzech Kopcach, której pochodzenie określa się jako odprężeniowo-osuwiskowe w górnych fragmentach grzbietu górskiego (PUCHEJDA, 1989).

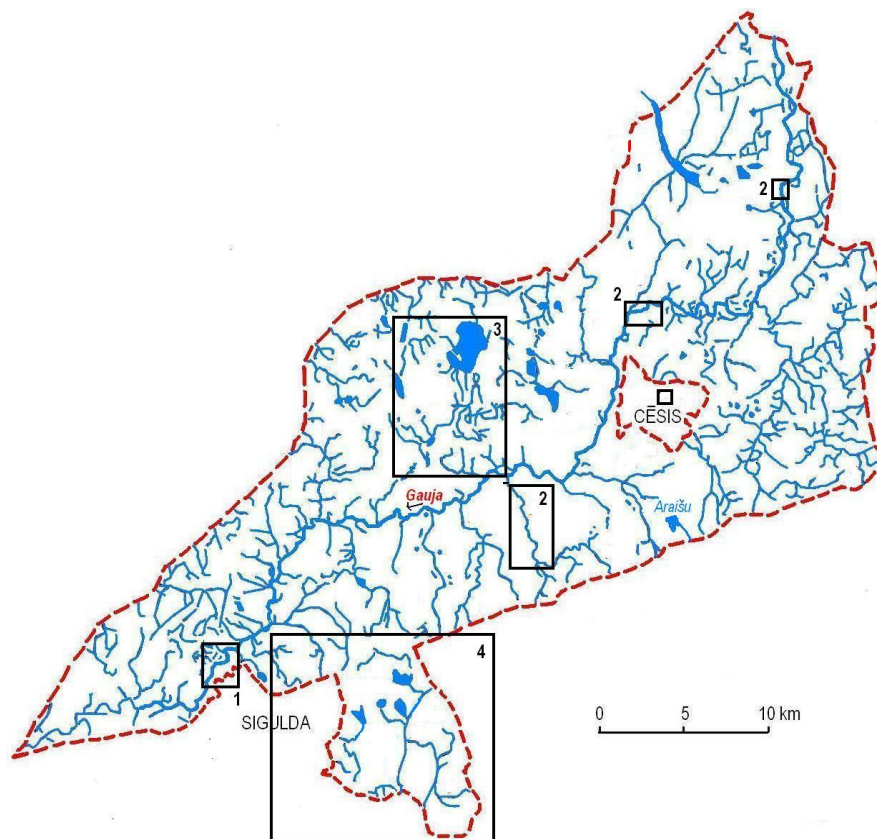
Jaskinie piaskowcowe na obszarze PN Gauja występują w dolinie samej rzeki Gauja, jak i w dolinach jej dopływów, zwłaszcza Amata, Brasla, Līgatne, Lizīte, Vildoga.

Jedną z najbardziej znanych i najliczniej odwiedzanych przez turystów form tego typu w omawianym parku jest Jaskinia Gutmana (*Gūtmana ala*). Powstała ona w obrębie urwiska piaskowcowego o żółto-pomarańczowej barwie skał. Jest zlokalizowana na prawym brzegu Gauji w bezpośrednim sąsiedztwie Siguldy (rys. 12 i 13, fot. 3–6). Jest uważana za największą Jas-



kinie (grootę) na Łotwie: ma około 500 m<sup>3</sup> objętości, 170 m<sup>2</sup> powierzchni prawie płaskiego dna, wysokość przy wejściu wynosi 10 m, a szerokość – 10, 8 m, długość natomiast – 18,8 m. Odwadnia ją niewielki strumyk. Początek Jaskini

Gutmana dała erozja boczna strumieni wód roztopowych lądolodu około 10 tys. lat temu (jaskinia jest uważana też za jedną najstarszych na Łotwie).



Rys. 12. Położenie opisywanych obiektów na tle granic PN Gauja:

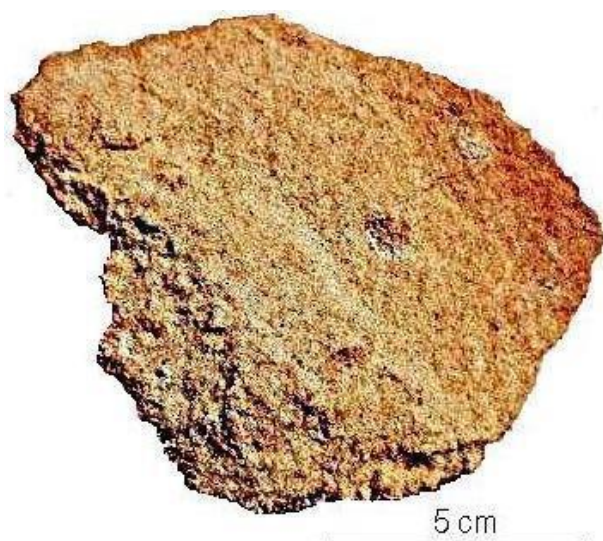
1-4 i □Cēsis – objaśnienia w tekście

Рис. 12. Местоположение описываемых объектов на фоне очертаний НП Гауя:

1-4 и □Cēsis – объяснения в тексте

Fig. 12. Location of described objects against a background of NP Gauja borders:

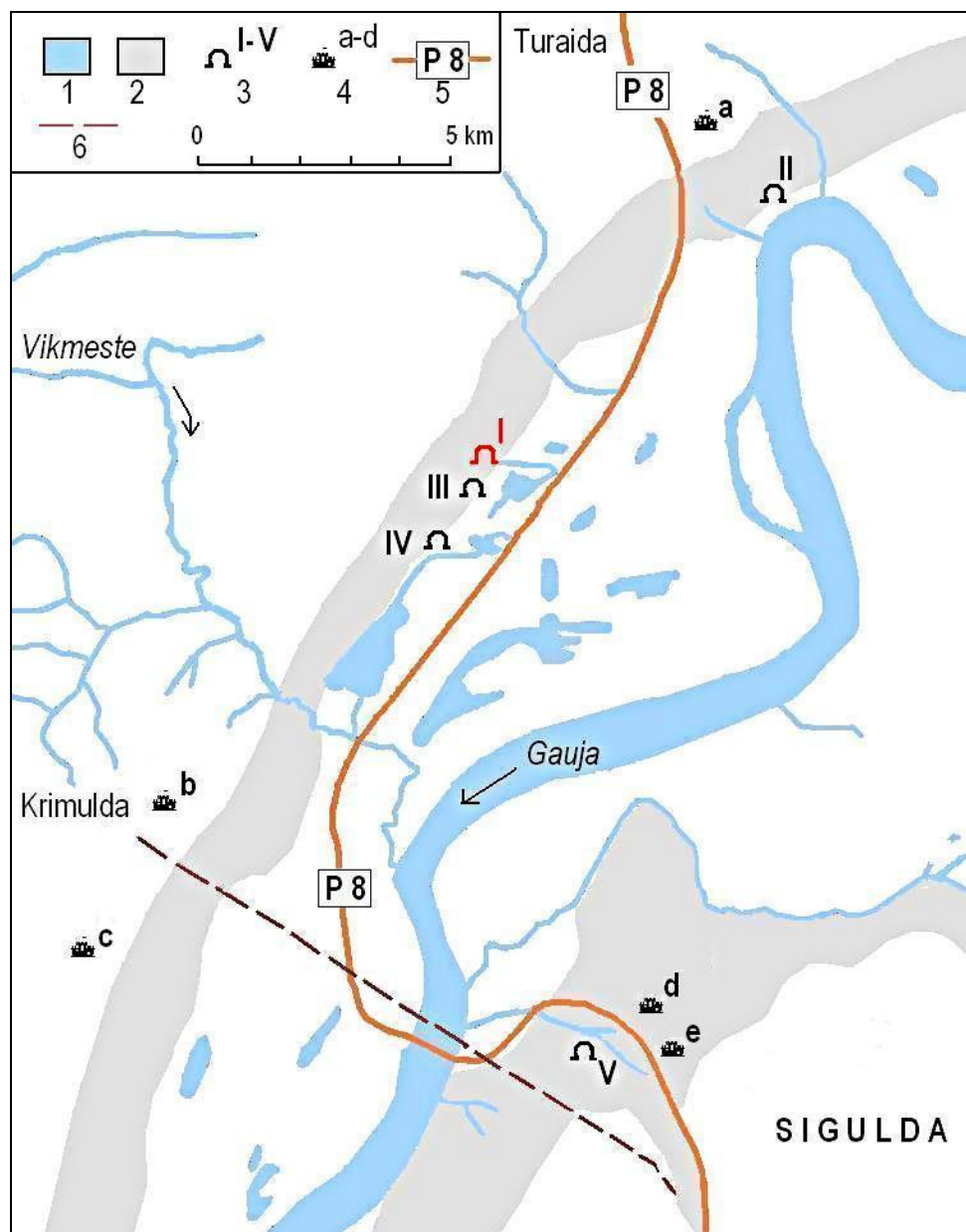
1-4 and □Cēsis – explanation in the text



Fot. 3. Fragment piaskowca dewońskiego z Jaskini Gutmana (fot. W. Puczejda)

Фот. 3. Фрагмент девонского песчаника из пещеры Гутмана (фот.: В. Пухэйда)

Photo 3. A fragment of Devonian sandstone from Gutman Cave (phot. by W. Puczejda)



Rys. 13. Lokalizacja jaskiń piaskowcowych i wybranych obiektów historyczno-kulturowych w dolinie Gauji koło Siguldy (wg: *Tourist map. Gaujas...*, 2015 i innych źródeł):

1 – woda, 2 – strome ściany wychodni piaskowcowych, 3 – jasknie: I – **Gūtmaņa ala**, II – Turaidas ala, III – Victora ala, IV – Mazā ala, V – Liela Velnala (Wielka Diabelska Jaskinia), 4 – zamki: a – Turaida, b – Krimulda, c – Krimulda pałac, d – Sigulda, e – Sigulda (nowy), 5 – droga P-8, 6 – kolejka linowa

Рис. 13. Местоположение песчаниковых пещер и избранных культурно-исторических объектов долины Гауя в окрестностях Сигулда (по: *Tourist map. Gaujas...*, 2015 и другим источникам):

1 – вода, 2 – песчаниковые утесы, 3 – пещеры: I – **Гутмана**, II – Турайда, III – Виктора, IV – Маза, V – Большая Чертова пещера, 4 – замки: a – Турайда, b – Кримулда, c – Кримулда дворец, d – Сигулда, e – Сигулда (новый), 5 – дорога P-8, 6 – канатная дорога

Fig. 13. Location of sandstone caves and selected historical-cultural objects in Gauja river valley near Sigulga (after: *Tourist map. Gaujas...*, 2015 and other sources):

1 – water, 2 – sandstone cliffs, 3 – caves: I – **Gūtmaņa ala**, II – Turaidas ala, III – Victora ala, IV – Mazā ala, V – Liela Velnala (Big Devil's Cave), 4 – castles: a – Turaida, b – Krimulda, c – Krimulda palace, d – Sigulda, e – Sigulda (new), 5 – road P-8, 6 – cableway





Fot. 4 i 5. Jaskinia Gutmana –  
widok ogólny (fot. W. Andrej-  
czuk i W. Puczejda)

Фот. 4 и 5. Пещера Гутмана –  
общий вид (фот.: В. Андрей-  
чук и В. Пухэйда)

Photo 4 and 5. Gutman Cave –  
general view (phot. by V. An-  
dreychouk and W. Puczejda)



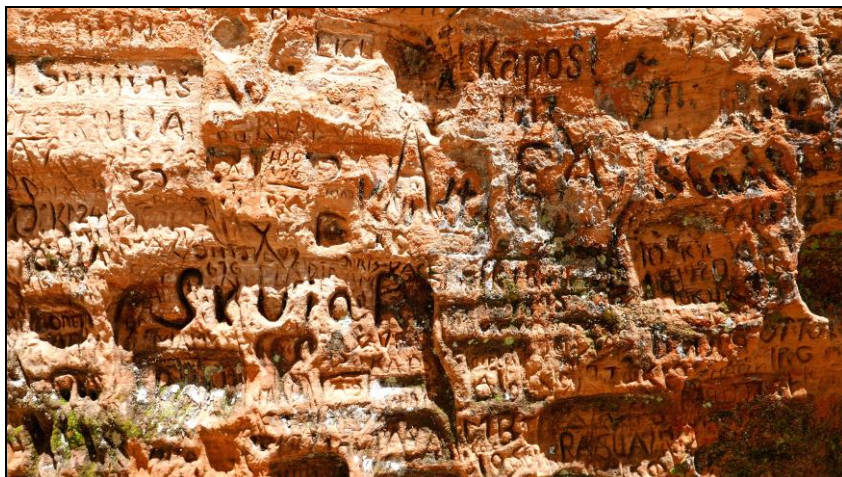
Fot. 6. Jaskinia Gutmana – obraz z 1860 roku namalowany przez Louisa Höflingera  
([https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmanis\\_Cave#/media/File:Album\\_von\\_Dorpat,\\_TKM\\_0031H\\_23,\\_crop.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmanis_Cave#/media/File:Album_von_Dorpat,_TKM_0031H_23,_crop.jpg)) – obraz w  
Muzeum Sztuki w Tartu

Фот. 6. Пещера Гутмана – картина, нарисованная Louis Höflinger (1860) ([https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmanis\\_Cave#/media/File:Album\\_von\\_Dorpat,\\_TKM\\_0031H\\_23,\\_crop.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmanis_Cave#/media/File:Album_von_Dorpat,_TKM_0031H_23,_crop.jpg)) – картина в Музее искусств в Тарту  
Photo 6. Gutman Cave – painting by Louis Höflinger (1860) ([https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmanis\\_Cave#/media/File:Album\\_von\\_Dorpat,\\_TKM\\_0031H\\_23,\\_crop.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmanis_Cave#/media/File:Album_von_Dorpat,_TKM_0031H_23,_crop.jpg)) – painting in the Art Museum in Tartu



Charakterystyczną cechą Jaskini Gutmana są niezliczone inskrypcje na ścianach piaskowcowych pozostawione przez podróżnych odwiedzających to miejsce. Przedstawiają one nazwiska, herby (m. in. niemieckich baronów), daty i inne informacje (fot. 7 i 8). Najstarszy znaleziony

napis pochodzi z 1564 roku i został wyryty w stropie jaskini (<http://www.ancientsites.eu/en/objects/cave/248-gutmanis-cave-with-a-spring-gutmana-ala-ar-avotu>; <https://www.latvia.travel/en/sight/gauja-national-park>).



Fot. 7 i 8. Przykłady inskrypcji na ścianach Jaskini Gutmana (fot. W. Andrejczuk)  
Фот. 7 и 8. Надписи на стенах Пещеры Гутмана, примеры (фот.: В. Андрейчук)  
Photo 7 and 8. Inscriptions on the walls of Gutman Cave (phot. by V. Andreychouk)

Rys. 13 wskazuje, że w dolinie Gauji w najbliższym sąsiedztwie Siguldy istnieje 5 jaskiń piaskowcowych, ale w odległości 2–2,4 km na SW od mostu na Gauji w występują jeszcze 2 jaskinie: Mazā Velnala i Velnala. W sumie więc jest ich tu 7.

**2. Strome ściany skalne** to najczęściej niemal pionowe wychodnie piaskowców dewońskich. Licznie występują w dolinie Gauji oraz wielu jej dopływów: Vikmeste, Brasla, Grivinupīte, Rauna, Amata, Līgatne, Vildoga, Dauda. Do najbardziej znanych i najlepiej uformowanych należą: Ērģe-

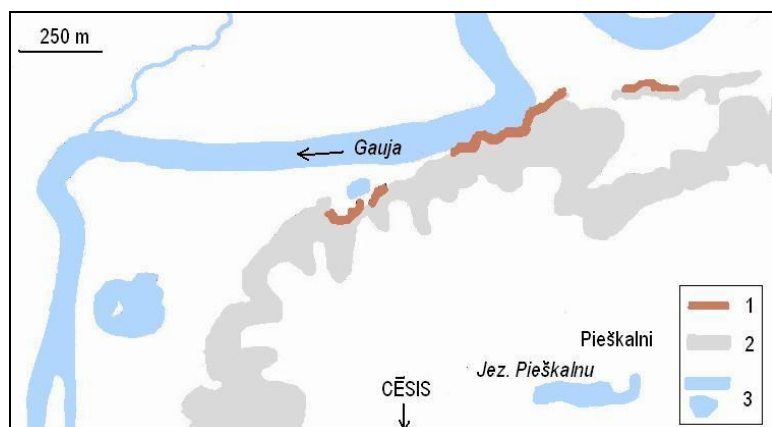
ļu klintis, Miglas iezis i Zvārties iezis, Sietniezis.

**Skāļi Ērģeļu klintis** (Skāļi Organowe; też: Orle Skāļi) wnoszą się ponad koryto Gauji około 7 km na północ od centrum m. Cēsis (rys. 12 i 14, fot. 9). Stanowią jedną z najważniejszych atrakcji przyrodniczych PN Gauja. Długość urwiska skalnego sięga 700 m (z czego 330 m podmywają wody Gauji), wysokość ponad lustro rzeki na początku zakola – 22 m, w zachodnim fragmencie, aktualnie oddalonym od rzeki (za jeziorkiem-starorzeczem) – 21,5 m). Jest to największy monolit skalny w krajach bałtyckich. Monolit ten jest dość znacznie spękany, obserwuje się



ślady poślizgu i obrywania skał. (<https://www.latvia.travel/lv/apskates-vieta/erglu-klintis>).

Według innych źródeł wysokość skał omawianego urwiska waha się w przedziale 18–26 m.



Rys. 14. Skały Ērgļu klintis (wg *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – Ērgļu klintis, 2 – piaskowcowe zbocza skalne, 3 – woda

Рис. 14. Утёс Эрглю (по: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – Эрглю, 2 – песчанниковые склоны, 3 – вода

Fig. 14. Rocks Ergelu klintis (after: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – Ergelu klintis, 2 – sandstone slopes, 3 – water



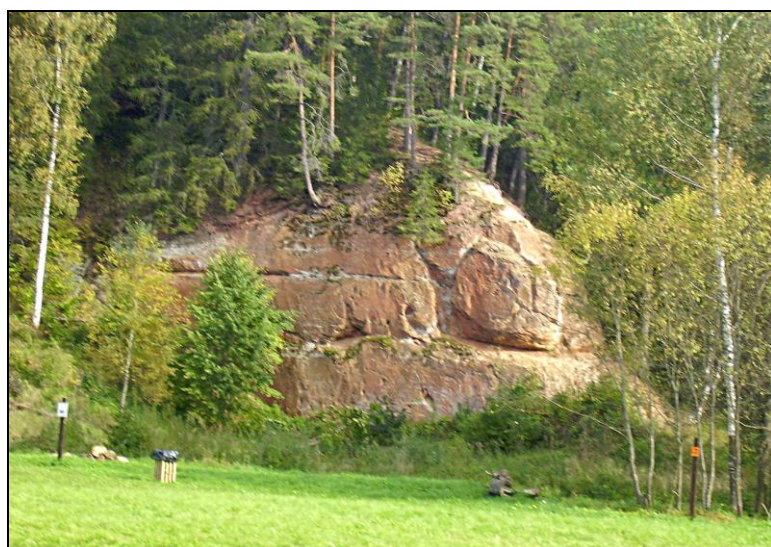
Fot. 9. Dewońskie urwiska piaskowcowe Ērgļu klintis (fot. G. Pavils – internet)

Фот. 9. Девонские песчанниковые утёсы Эрглю (фот.: Г. Павилс – интернет)

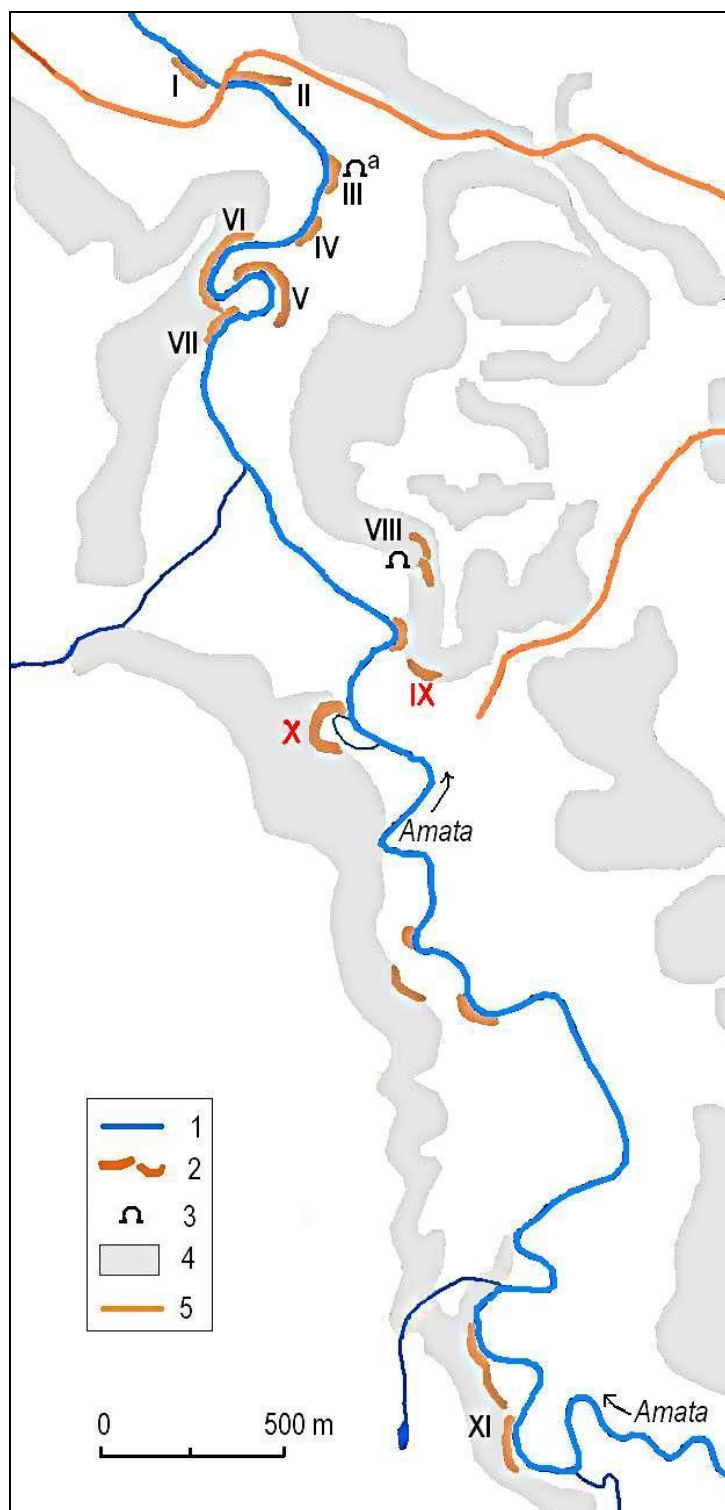
Photo 9. Devonian sandstone cliffs Ergelu klintis (phot. by G. Pavils – internet)

Wychodnia Miglas iezis (Mglista Skaļa) leży na prawym brzegu Amaty (rys. 12 i 15). Skaļa ma około 90 m długości im 8–14 m wysokości

(fot. 10). W masywie skalnym istnieje kilka nisz wypełnionych wodą ([https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas\\_iezis](https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas_iezis)).



Fot. 10 – Фот. 10 – Photo 10: Miglas iezis – Миглас иезис – Miglas iezis (źródło – источник – source: [https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas\\_iezis#/media/File:Miglas\\_iezis\\_2008.JPG](https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas_iezis#/media/File:Miglas_iezis_2008.JPG))



Rys. 15. Piaskowcowe urwiska w dolnej części doliny Amaty (wg: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – rzeka, 2 – urwiska (I – Veclauču iezis, II – Zaļais iezītis, III – Palu iezis, IV – Vizbulišu ezis, V – Lustūzis, VI – Vanagu iezis, VII – Zemais iezis, VIII – Čūsku iezis, IX – Miglas iezis, X – Zvārtis iezis, XI – Incēnu krauja), 3 – jaskinie (a – Palu ala), 4 – piaskowcowe zbocza skalne, 5 – droga

Рис. 15. Песчаниковые утёсы в нижней части долины р. Амата (по: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – река, 2 – утёсы (I – Вецлаучу иезис, II – Заяис иезитис, III – Палу иезис, IV – Визбулишу иезия, V – Лустузис, VI – Ванагу иезис, VII – Земаис иезис, VIII – Чуску иезис, IX – Миглас иезис, X – Звартес иезис, XI – Инчену краuja), 3 – пещеры (a – Палу ала), 4 – песчаниковы склоны, 5 – дорога

Fig. 15. Sandstone cliffs in the lower course of Amata river (after: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – river, 2 – cliffs (I – Veclauču iezis, II – Zaļais iezītis, III – Palu iezis, IV – Vizbulišu ezis, V – Lustūzis, VI – Vanagu iezis, VII – Zemais iezis, VIII – Čūsku iezis, IX – Miglas iezis, X – Zvārtis iezis, XI – Incēnu krauja), 3 – caves (a – Palu ala), 4 – sandstone slopes, 5 – road

Zvārtis iezis (od nazwy pobliskiego byłego, zniszczonego folwarku) powstał w wyniku rozmywania przez wody rzeki Amaty – podobnie jak i inne urwiska ma terenie PN Gauja – piaskowców dewońskich (rys. 12 i 15, fot. 11). Składa się z dwu części: południowo-wschodniej w postaci urwiska o wysokości do 44 m

w kształcie półokręgu, oraz północno-zachodniej – jako występ skalny o wysokości do 19 m, omywany przez wody Amaty. Całkowita długość urwiska wynosi około 200 m (<https://www.entergauja.com/lv/ko-darit/enter-dabal/zvartis-iezis-un-ta-apkartne#other>).





Fot. 11 – Фот. 11 – Photo 11: Skała Zvārtes, NW kraniec – утёс Звартес, СЗ оконечность – Rock Zvārtes, NW edge (fot. – фот. – phot. by: I. Nachtmann – И. Нахтманн – I. Nachtmann – internet)

Urwisko Sietīņezis (Sietīņezis iezis – urwisko Sito) jest jednym – z estetycznego punktu widzenia – z najpiękniejszych wychodni jasnego piaskowca dewońskiego na Łotwie. Znajduje się w dolinie Gauji około 3 km na zachód od wschodniej granicy PN Gauja i około 12–13 km na południe od m. Valmiera (rys. 12, fot. 12). Wysokość ściany Sietīņezis wynosi 15 m, długość – około

400 m. Powierzchnia skały jest usiana drobnymi otworami (stąd wspomniana nazwa Sito), a wewnątrz wykształciła się przelotowa jaskinia Velnala o długości 10,5 m (<https://www.delfi.lv/zhurnal/turgid/turisms/top-10-skali-i-pescher-v-nacionalnom-parke-gauja-kotorye-dolzhen-uvidet-kazhdyj.d?id=49068717>)

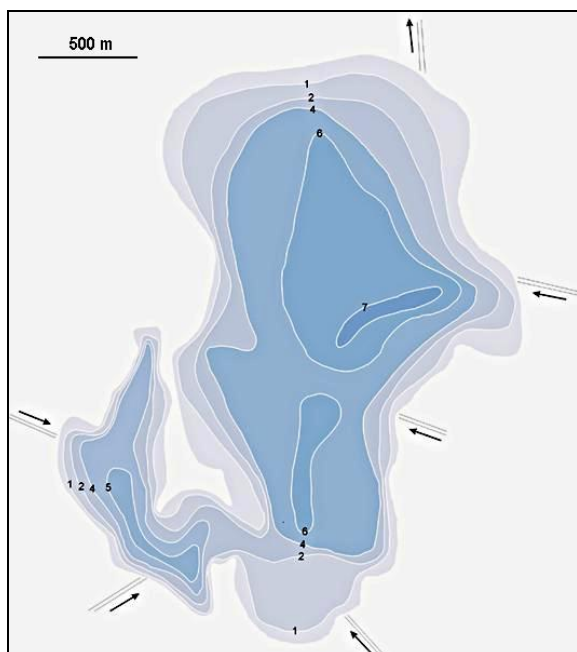


Fot. 12 – Фот. 12 – Photo 12: Urwisko Sietīņezis – Утёс Сиетиньезис – Sietīņezis Cliff (źródło – источник – source: <https://www.valmierasizinas.lv/sietiniezis-7/>)

**3. Jezioro Ungurs (Rustēgs).** Jezioro Ungurs leży w obrębie północno-zachodniej części PN Gauja (rys. 8 i 12) i jest jego największym akwenem: zajmuje powierzchnię 3,936 km<sup>2</sup>, liczy 2,9 km długości i 1,6 km szerokości, jego średnia głębokość wynosi 3,5 m, maksymalna natomiast – nieco ponad 7 m. Powierzchnia lustra wody znajduje się na wysokości 69 m n.p.m. Jest zasilane m. in. wodami pięciu wpadających do niego niewielkich rzek i potoków, a odwadniane przez jeden (rys. 16).

Ungurs cechuje się genezą polodowcową. Niektóre fragmenty brzegów są wysokie i strome (np. skalisty brzeg w NE części jeziora, fot. 13), w niektórych miejscach zachowały się głązy polodowcowe, inne brzegi – zwłaszcza na SW, S i SE – bardziej płaskie, piaszczyste i częściowo zabagnione. Dno Ungurs jest wyścielone pokładami sapropelu o przeciętnej miąższości 4 m (Ungura ezera..., 2006).

Jezioro Ungurs składa się z dwu nierównych części rozdzielonych wąskim półwyspem. Zde-



Rys. 16. Batymetria Jez. Ungurs (wg: *Ungura ezera...*, 2006)

Рис. 16. Карта глубин оз. Унгурс (по: *Ungura ezera...*, 2006)

Fig. 16. Batymetry of Ungurs Lake (after: *Ungura ezera...*, 2006)

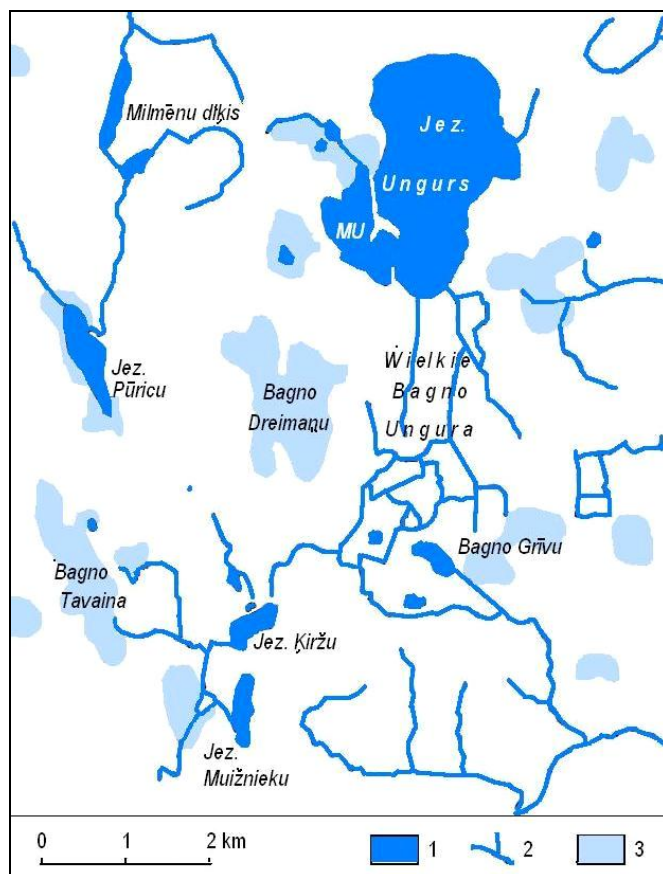


Fot. 13. Stromy brzeg Jez. Ungurs (wg: *Ungura ezera...*, 2006)

Фот. 13. Крутой берег оз. Унгурс (по: *Ungura ezera...*, 2006)

Photo 13. Steep bank of Ungurs Lake (after: *Ungura ezera...*, 2006)

cydowanie większa jest część wschodnia o wydłużonym kształcie i przebiegu dłuższej osi (2,9 km) z południa na północ. Ta część jest też nieco głębsza od drugiej, stanowiącej wąską, SW zatokę nazywaną Mazā Ungurs (Mały Ungurs), o łukowatym kształcie i głębokości przekraczającej 5 m (rys. 16 i 17).



Rys. 17. Jezioro Ungurs i jego okolice (wg: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – jeziora, 2 – rzeki i potoki, 3 – bagna; MU – Mały Ungurs

Рис. 17. Озеро Унгурс и его окрестности (по: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – озера, 2 – реки и потоки, 3 – болота; MU – Малый Унгурс

Fig. 17. Ungurs Lake and surrounding area (after: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – lakes, 2 – rivers and streams, 3 – wetlands; MU – Small Ungurs

W otoczeniu Jez. Ungurs występuje co najmniej kilkanaście niewielkich jezior i stawów (np. Pūricu – powierzchnia 0,321 km<sup>2</sup>, maksymalna głębokość – 2 m, Muižnieku – powierzchnia 0,105 km<sup>2</sup>, maksymalna głębokość – 7,6 m, Kiržu – powierzchnia 0,147 km<sup>2</sup>, maksymalna głębokość – 8,3 m), w ich sąsiedztwie natomiast, a także niezależnie od nich funkcjonują różnej wielkości bagna (np. Tavaina purvs, Dreimaņu purvs, Grīvu purvs), natomiast bezpośrednio od południa do Jez. Ungurs przylega dość rozległe torfowisko Wielkie Bagno Ungura (*Lielais Ungura Purovs*) (rys. 17) (<https://www.ezeri.lv/database/2193/>).

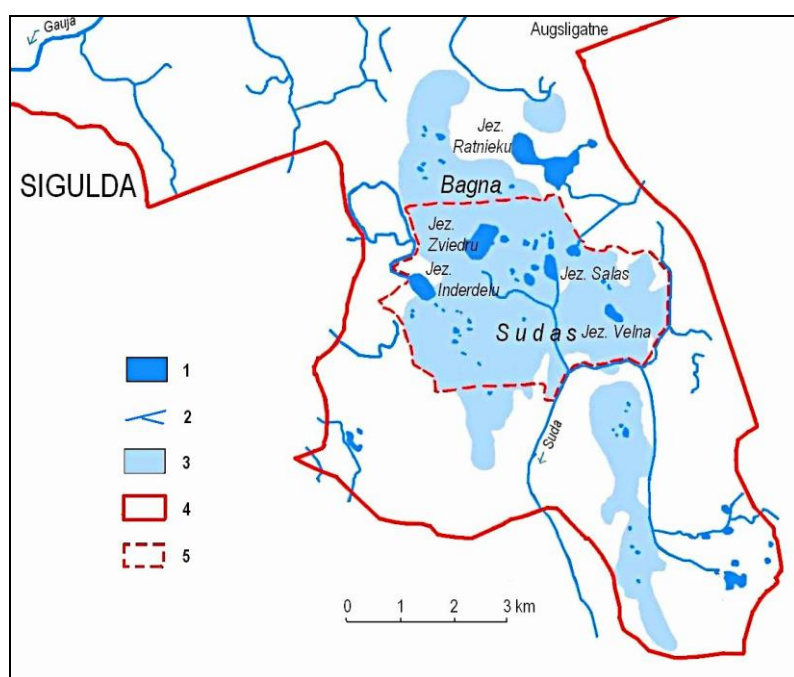


**4. Bagna Sudas (Sudas purvs).** Oligotroficzne Bagna Sudas rozwinęły się w południowo-zachodniej części PN Gauja, bezpośrednio na wschód od Siguldy (rys. 12 i 18) i stanowią największy zabagniony obszar parku. Zajmują powierzchnię 25,75 km<sup>2</sup>, z czego na torfowiska wysokie przypada 23,39 km<sup>2</sup> (90,84% tej powierzchni), przejściowe – 1,88 km<sup>2</sup> (7,30%), na niskie natomiast – 0,48 km<sup>2</sup> (1,86%). Ich rozwój rozpoczął się w wyniku paludyfikacji podłoża na początku holocenu: w drugiej części preboreału (9 200–9 400 lat temu), kiedy zaczęły się tworzyć torfowiska z węłnianki (*Eriophorum* sp.). W pierwszej części okresu atlantyckiego większość tego obszaru była już torfowiskiem wysokim. Obecnie Bagna Sudas są typowym torfowiskiem wysokim z licznymi jeziorami i miniaturowymi zbiornikami. Występują tu otwarte powierzchnie bagienne, jak również częściowo porośnięte przez las (fot. 14). Największym jeziorem, położonym poza zwartym zasięgiem bagien, jest dwuczęściowe Ratnieku o powierzchni 0,441 km<sup>2</sup> i maksymalnej głębokości 2,8 m (rys. 18–19, fot. 15).

Największym z kolei śródbagiennym zbiornikiem jest Jez. Zviedru (powierzchnia 0,273 km<sup>2</sup>, maksymalna głębokość – 2,5 m), drugim – Jez. Salas (powierzchnia 0,092 km<sup>2</sup>), częściowo bagienным i częściowo niebagiennym jest natomiast Jez. Inderdēlu (Immeru) (powierzchnia 0,137 km<sup>2</sup>, maksymalna głębokość – 4,2 m) (rys. 18).

W południowej części bagien występują źródła siarczkowe, a także charakterystyczne mineralne wysepki porośnięte lasem z *Empetrum nigrum*, *Calluna vulgaris*, *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, *Polytrichum juniperinum*.

Ze względu na specyficzny krajobraz bagienny oraz występowanie chronionych i rzadkich gatunków roślin oraz rzadkich zbiorowisk roślinnych, środkowy fragment omawianego kompleksu bagiennego uznano za rezerwat ścisły Bagna Sudas (por. rys. 11 i 18) (PAKALNE, KALNINA, 2005; ALEKSĀNS, 2015).



Rys. 18. Bagna Sudas (wg: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – jeziora i stawy, 2 – rzeki i potoki, 3 – bagna, 4 – granica PN Gauja, 5 – granice rezerwatu Bagna Sudas

Рис. 18. Болото Судас (по: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

1 – озера и пруды, 2 – реки и потоки, 3 – болота, 4 – граница Национального парка Гауя, 5 – граница заповедника Болото Судас

Fig. 18. Suda Mire (after: *Tourist map. Gaujas...*, 2015):

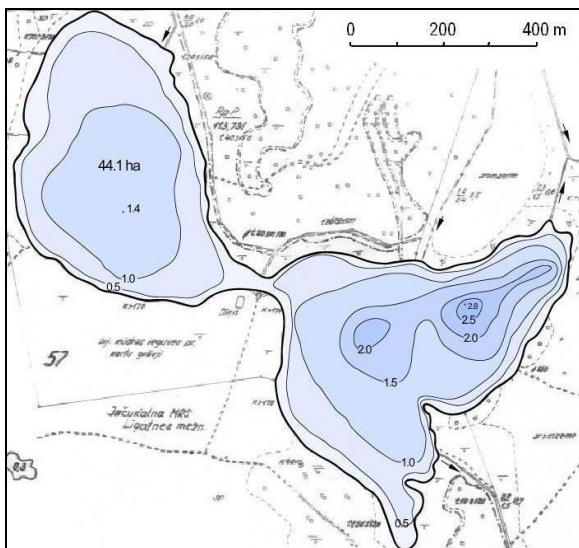
1 – lakes and ponds, 2 – rivers and streams, 3 – wetlands (mires), 4 – border of Gauja National Park, 5 – borders of Suda Mire Reserve



Fot. 14. Fragment Bagna Sudas (fot. M. Pakalne – internet)

Фот. 14. Фрагмент Болота Судас (фот.: М. Пакальне – интернет)

Photo 14. Fragment of Suda Mire (phot. by M. Pakalne – Internet)



Rys. 19. Batymetria Jeziora Ratnieku (wg: <https://www.ezeri.lv/database/2193/>)

Рис. 19. Карта глубин озера Ратнеку (по: <https://www.ezeri.lv/database/2193/>)

Fig. 19. Bathymetry of Ratnieku Lake (after: <https://www.ezeri.lv/database/2193/>)



Fot. 15. Jezioro Ratnieku (fot. mikroskops – internet)

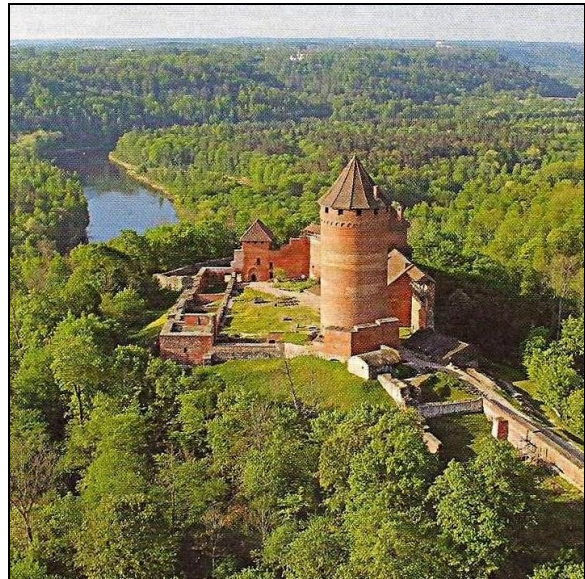
Фот. 15. Озеро Ратнеку (фот.: микроскопс – интернет)

Photo 15. Ratnieku Lake (phot. by mikroskops – Internet)

## Obiekty historyczno-kulturowe

### Zamek Turaida (*Turaidas pils*)

Budowę okazałej fortyfikacji – zamku rozpoczęto w 1214 roku na polecenie założyciela zakonu kawalerów mieczowych i biskupa Rygi – Alberta von Buxhövdn. Twierdzę powstała na wzgórzu nad rzeką Gauja (rys. 12 i 13, fot. 16) w miejs-



Fot. 16. Zamek Turaida ([www.aerovision.lv](http://www.aerovision.lv))

Фот. 16. Замок Тупайда ([www.aerovision.lv](http://www.aerovision.lv))

Photo 16. Turaida castle ([www.aerovision.lv](http://www.aerovision.lv))

cu dawnego drewnianego grodu warownego Liwów spalonego przez Krzyżaków. Nazwa zamku – Turaida – oznacza „Boży ogród”, a później została zmieniona na Treyden. W XV wieku zamek został zdobyty przez zakon inflancki. W trakcie jego panowania twierdza została dość gruntownie przebudowana. Do arcybiskupstwa ryskiego budowla ta wróciła dopiero w 1487 roku. Od czasów panowania Stefana Batorego zamek był siedzibą starosty piltyńskiego. W XVI i XVII wieku, ze względu na zmiany w sztuce wojowania, a zwłaszcza na stosowanie broni palnej, zamek stopniowo tracił na znaczeniu militarnym. W XVIII wieku częściowo przebudowane fortyfikacje były wykorzystywane na cele gospodarcze i mieszkalne. Po pożarze w 1776 roku z zamku pozostały tylko wypalone mury. Ostatecznie zaniedbany i zniszczony zamek został opuszczony i popadł w ruinę. Dopiero na początku XX wieku wykonano pierwsze prace konser-



watorskie. Po II wojnie światowej zamek odbudowano przywracając mu jego pierwotny kształt (fot. 16). Obecnie, w pełni odrestaurowany zamek udostępniony jest dla zwiedzających. W jego murach funkcjonuje muzeum obrazujące życie dawnych mieszkańców Turaidy i okolicznych wsi ([www.turaida-muzejs.lv](http://www.turaida-muzejs.lv); BORIEJKO, 2017).

Ruiny zamku w Krimuldzie (*Krimuldas pilsdrupas*) i pałac (*Krimuldas pils*)

Zamek pochodzi z XIV wieku i był warownią należącą do arcybiskupstwa w Rydzie. Został zbudowany z głazów o znacznych rozmiarach (zewewnętrzne ściany miały 2 m grubości) (rys. 12 i 13, fot. 17). Był świadkiem wielu bitew między arcybiskupem Rygi a zakonem kawalerów mieczowych. W 1601 roku, w czasie wojny polsko-szwedzkiej, został całkowicie spalony przez polskie wojska. Od tego czasu nie podźwignął się z ruin i w takim stanie trwa do dzisiaj. Jedynie w latach 60. i 70. XIX wieku był ważnym elementem zagospodarowanego parku w czasie rządów barona Wilhelma Heinricha von Lievena.



Fot. 17. Ruiny zamku Krimulda (internet)  
 Фот. 17. Руины замка Кримулда (интернет)  
 Photo 17. Krimulda castle ruins (internet)

Nieco na południe od ruin zamku w Krimuldzie znajduje się jeszcze jeden obiekt architektury – pałac w Krimuldzie, który stanowił majątek-dom mieszkalny wspomnianego barona W. von Lievena (rys. 12, 13, fot. 18). Pałac ten został zbudowany w 1848 roku w stylu klasycystycznym i stanowi jeden z najbardziej wyrazistych przykładów tego stylu. W sąsiedztwie pałacu istnieją jeszcze spichlerz i tzw. Szwaj-

carski Dom, jako części majątku ziemskiego von Lievena. W 1921 roku w obiektach tych otwarto jedyne na Łotwie sanatorium leczące gruźlicę kości. Po II wojnie światowej placówka ta zachowała wszystkie funkcje sanatoryjne. Obecnie działa tu centrum rehabilitacyjne o szerokim spektrum usług ([https://en.wikipedia.org/wiki/Krimulda\\_Castle](https://en.wikipedia.org/wiki/Krimulda_Castle); BORIEJKO, 2017).



Fot. 18. Pałac w Krimuldzie (fot. Ju. Buriak – internet)  
 Фот. 18. Дворец Кримулда (фот.: Ю. Буряк – интернет)  
 Photo 18. Krimulda pallace (phot. by Yu. Buriak – internet)

Zamek w Siguldzie albo średniowieczny zamek w Siguldzie (*Livonijas ordeņa Siguldas pils, Siguldas viduslaiku pils*)

Średniowieczny zamek w Siguldzie był budowany w latach 1207–1209 (a w zasadzie aż do roku 1226) na polecenie mistrza Zakonu Kawalerów Mieczowych – Wenno von Rohrbach’a, a więc we wczesnym etapie kolonizacji współczesnych ziem nadbałtyckich przez krzyżaków (rys. 12, 13, fot. 19). Budowę tego zamku, na miejscu byłej osady liwońskiej, rozpoczęto zaraz po zwycięstwie wojsk krzyżackich nad miejscowymi siłami. W związku z tym zamek ten nazwano Siegewald (potem Segewold – Las Zwycięstwa). Koniec świetności zamku-twierdzy był związany z wojną inflancką i najazdem wojsk Iwana Groźnego w drugiej połowie XVI w., kiedy to Segewold dwukrotnie uległ podpaleniom. W kolejnych latach pod panowaniem polsko-litewskim, zamek dodatkowo ucierpiał w czasie licznych wojen Rzeczypospolitej ze Szwecją i utracił ostatecznie znaczenie militarne. Z czasem, nigdy nie odbudowywany w całości, stał się ruiną.

W okresie międzywojennym podjęto prace zabezpieczające mury zamku przed dalszym rozpadem. Od roku 1962 rozpoczął się kolejny etap rekonstrukcji wraz z przygotowaniem dokładnego planu topograficznego budowli (ostatecznie powstał w 1978 roku). Dopiero w 2012 roku, z pomocą finansową UE, zamek został częściowo zrekonstruowany i zaadaptowany dla celów turystycznych.



Fot. 19. Zamek Sigulda – stan współczesny (internet)  
 Фот. 19. Замок Сигулда – современное состояние (интернет)  
 Photo 19. Castle in Sigulda – present state (internet)

Wspomniany wyżej średniowieczny zamek dał początek dzisiejszemu miastu Sigulda (przez wieki nazywanemu, np. jeszcze w XIX wieku, Segewold ([https://ru.wikipedia.org/wiki/Сигулдский\\_замок](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сигулдский_замок); BORIEJKO, 2017).

#### Nowy pałac-zamek w Siguldzie (*Siguldas Jaunā pils*)

Nowy pałac w Siguldzie został zbudowany w latach 1878–1881 w stylu neogotyckim jako pałac-dom mieszkalny rodziny księcia Nikołaja Kropotkina, przyszłego wicegubernatora Kurlandii (rys. 12, 13, fot. 20). Ściany gmachu są wyłożone naturalnym kamieniem. Pałac znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie średniowiecznego zamku. W czasie I wojny światowej budynek został zniszczony. W 1934 roku pałac stał się własnością Łotewskiego Towarzystwa Prasowego, a w okresie 1936–1937 przeprowadzono w nim szeroko zakrojone prace rekonstrukcyjne. W trakcie II wojny światowej gmach był wykorzystywany jako kwatera główna armii niemieckiej Nord. Po wojnie początkowo zlokalizowano tu Dom

Wypoczynkowy dla urzędników, a następnie sanatorium „Sigulda”. Od 1993 roku pałac stanowi siedzibę władz administracyjnych miasta. Wokół pałacu rozciąga się dość duży, zadbane park z alejami, kwietnikami i kompozycjami rzeźb ([https://lv.wikipedia.org/wiki/Siguldas\\_Jaunā\\_pils](https://lv.wikipedia.org/wiki/Siguldas_Jaunā_pils)).



Fot. 20. Pałac-zamek N. Kropotkina w Siguldzie (internet)  
 Фот. 20. Дворец-замок Н. Кропоткина в Сигулда (интернет)  
 Photo 20. N. Kropotkin pallace-castle in Sigulda (internet)

#### Zamek w Cēsis (*Cēsu pils*)

Budowę zamku w Cēsis (d. Wenden) rozpoczął w 1209 roku, podobnie jak zamku w Siguldzie, Wenno von Rohrbach. Budowla znajduje się obecnie w centrum miasta, któremu dała początek (rys. 12, fot. 21). W połowie XIII w. na dogodne położenie zamku zwrócił uwagę mistrz krzyżacki Hermann von Balk, który stworzył tu swoją rezydencję. „Złoty wiek” warowni przypadł na czas panowania (1494–1535) mistrza Waltera von Plettenberga, który dobudował do gmachu dwie okrągłe wieże, stworzył sieć podzamczy. W bitwie pod Wenden (1577) zamek został poważnie uszkodzony wskutek ostrzału wojsk rosyjskich pod osobistym dowództwem Iwana Groźnego. W XVII wieku zamek został odbudowany przez nowych właścicieli – Szwedów, ale już w czasie wojen polsko-szwedzkich popadł w całkowitą ruinę. W I połowie XVIII w. został częściowo odbudowany, lecz w roku 1748 – spalony. Odbudowano go ponownie w roku 1777, wtedy też na miejscu jednego z podzamczy zbudowano „Nowy zamek” w postaci piętrowego pa-



łacu z mansardą. Prace restauracyjne na zamku prowadzono w okresie 1912–1914, 1937, 1952–1962. W latach 1990. miały miejsce kolejne częściowe rekonstrukcje, ale zamek w dalszym ciągu nie jest całkowicie odbudowany.



Fot. 21. Zamek w Cēsis – stan obecny (internet)  
 Фот. 21. Замок Цесис – современное состояние (интернет)  
 Photo 21. Cēsis castle – present state (internet)

## Uwagi końcowe

Dolina Gauji w okolicach Siguldy była obiektem turystycznym już w XVI–XVIII wieku (np. jaskinia Gutmana). Od XIX stulecia turystyka na tym obszarze zintensyfikowała się i wzrosła popularność tzw. turystyki pejzażowej. W połowie tego wieku podróżnicy opisywali okolice zamków w Siguldzie i Cēsis (d. Segewold i Wenden), a niektórzy z nich, np. Karl Woldemar von Löwis of Menar, przygotowywali przewodniki po dolinie Gauji, cechujące się szczegółowymi opisami waleń krajobrazowych. W niemieckich przewodnikach tego okresu pojawił się termin „Liwońska Szwajcaria” na określenie bardzo malowniczego i kontrastowego krajobrazu tego regionu (LEITIS, 2012; BORIEJKO, 2017). Jako ciekawostkę, a jednocześnie dokument, można zaprezentować fragment starej mapy tych okolic, pochodzącej z około 1909 roku, zatytułowanej „Die livländische Schweiz”. Przedstawia ona m. in. niektóre jaskinie oraz zamki okolic Siguldy ([http://maps.mapywig.org/m/Baltic\\_states\\_maps/Topographic\\_and\\_tourist\\_maps/NLL154\\_Die\\_Livl%C3%A4ndische\\_Schweiz\\_mit\\_den\\_Burgen\\_Segewold\\_Kremon\\_u](http://maps.mapywig.org/m/Baltic_states_maps/Topographic_and_tourist_maps/NLL154_Die_Livl%C3%A4ndische_Schweiz_mit_den_Burgen_Segewold_Kremon_und_Trenden_ca1909-k_001_ktl1-3-45.jpg) [nd\\_Trenden\\_ca1909-k\\_001\\_ktl1-3-45.jpg](http://maps.mapywig.org/m/Baltic_states_maps/Topographic_and_tourist_maps/NLL154_Die_Livl%C3%A4ndische_Schweiz_mit_den_Burgen_Segewold_Kremon_und_Trenden_ca1909-k_001_ktl1-3-45.jpg)) (rys. 20).

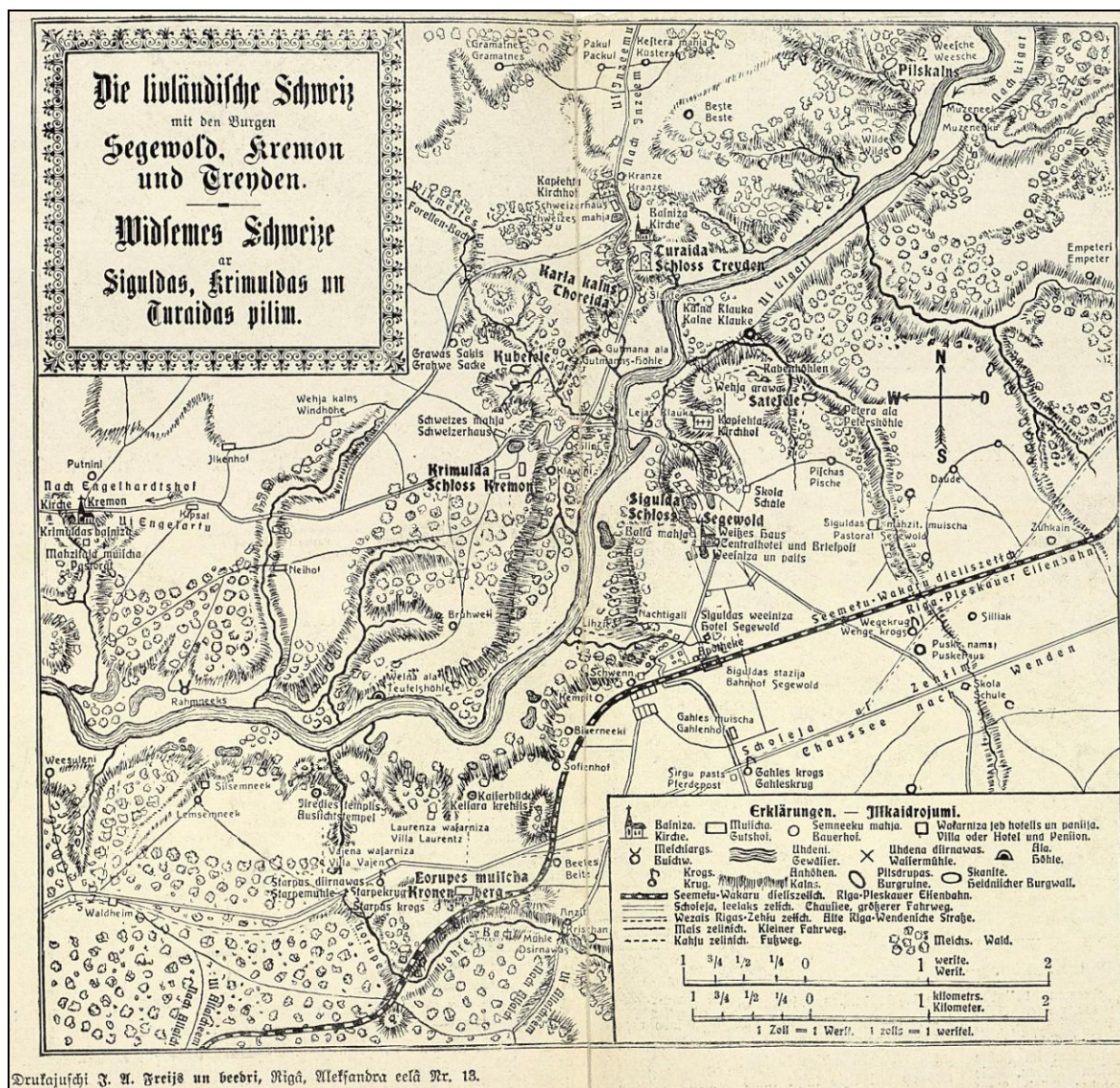
Do rozwoju Siguldy jako miejsca wypoczynku (druga połowa XIX wieku) przyczynił się wspomniany wcześniej książę N. Kropotkin, który dostrzegł przyszłość w rozwoju turystyki przyrodniczej w tym miejscu. Dzięki jego staraniom zbudowano sieć ścieżek spacerowych z miejscami do wypoczynku i z punktami widokowymi, która w zasadzie zachowała się do dzisiaj. Na polecenie Kropotkina rozpoczęto też budowę pensjonatów i domów na zboczach doliny Gauji. Za jego czasów zbudowano też w 1889 roku linię kolejową przez Siguldę oraz dworzec kolejowy. Stanowiło to poważny impuls do rozwoju turystyki w tym regionie, ponieważ już nie tylko turyści z Rygi, ale też z Moskwy, Petersburga i Warszawy mogli tu zwiedzać malownicze miejsca (RODRIGUEZ, 2008; BORIEJKO, 2017).

Park Narodowy Gauja dysponuje więc wielkim potencjałem przyrodniczym i historyczno-kulturowym do rozwoju turystyki ekologicznej, którą należy rozumieć m. in. jako turystykę nieszkodliwą dla środowiska, której głównym celem jest ułatwienie poznawania przyrody i waleń kulturowych, ochrona środowiska, wzmacnianie stanu świadomości ekologicznej (por. m. in. ZARĘBA, 2006). W ramach tej turystyki wyróżnia się m. in. turystykę kulturową, przyrodniczą, wodną, rowerową i agroturystykę. Wszystkie te rodzaje turystyki ekologicznej są uprawiane na obszarze Parku Narodowego Gauja. Należy zwrócić uwagę na turystykę wodną na tym terenie, czyli głównie pływanie łódkami, a przede wszystkim spływy kajakowe po burzliwych miejscach wodach Gauji, a zwłaszcza Amaty. Mimo iż nie są one najpopularniejszym rodzajem zajęcia wśród turystów odwiedzających ten park, to stanowią swoistą jego wizytówką (LEITIS, 2012; BORIEJKO, 2017).

Od momentu powołania Parku Narodowego Gauja zwraca się tu szczególną uwagę na aspekt edukacyjny turystyki ekologicznej i ograniczanie wpływów antropopresji na środowisko doliny Gauji.

Park Narodowy Gauja, ze względu na wspomnianą wcześniej wielką bioróżnorodność i dziedzictwo historyczno-kulturowe, jest wzorcowym dla Łotwy (i nie tylko) przykładem realizowania turystyki ekologicznej.





Rys. 20. Mapa okolic Siguldy z roku około 1909  
 Рис. 20. Карта окрестностей Сигулды около 1909 г.  
 Fig. 20. Map of Sigulda surrounding, ca. 1909.

(źródło – источник – source: [http://maps.mapywig.org/m/Baltic\\_states\\_maps/Topographic\\_and\\_tourist\\_maps/NLL154\\_Die\\_Livl%C3%A4ndische\\_Schweiz\\_mit\\_den\\_Burgen\\_Segewold\\_Kremon\\_und\\_Trenden\\_ca1909-k\\_001\\_ktl1-3-45.jpg](http://maps.mapywig.org/m/Baltic_states_maps/Topographic_and_tourist_maps/NLL154_Die_Livl%C3%A4ndische_Schweiz_mit_den_Burgen_Segewold_Kremon_und_Trenden_ca1909-k_001_ktl1-3-45.jpg))

## Literatura

- Āboltiņš O. P., 1986: Karta cztwiercičných otłōzenij, m. 1 : 2 000 000. Atlas Łatwijskoj SSR. GUGiK, Moskwa.
- Āboltiņš O., Eniņš G., 1979: Gaujas senieleja [Gauja Ancien Valley]. Liesma, Rīga: 134 p.
- Āboltiņš O. P., Mūrnieks A., Zelčs V., 2011: Stop 2: The River Gauja Valley and landslides at Sigulda. In: Stinkulis G., Zelčs V. (eds): Eighth Baltic Stratigraphical Conference. Post Conference Field Excursion Guidebook. University of Latvia, Rīga: 15–20.

- Aleksāns O., 2015: Aktivitāte A1. Hidroloģiskie un ģeoloģiskie pētījumi Gaujas Nacionālā Parka Suda-Zviedru Purvā (Hydrological and geological studies in the Suda-Zviedru Mire project site from the Gauja National park). Life13 NAT/LV/000578 Prioritāro Mitrāju Biotopu Aizsardzība un Apsai Mniskošana Latvijā. Rīga: 62 p.
- Boriejko W. A., 2017: Pierspiektīvy razvitiya ekoturizma v Łatvii na primierie Nacionalnogo parka Gauja. Rossijskij gos. girdomieteorol. uniwersitet, Sankt-Pietierburg: 80 s.

- Bendrupe L. P., 1986: Ģeoloģiskā karta, m. 1 : 2 000 000. Ātlāss Latvijas PSR. GUGIK, Moskva.
- Briede L., Rūsiņa S., Austina L., Aare I., 2012: Dabisko zālāju daudzveidība un dinamika Gaujas Nacionālajā parkā (Diversity and dynamics of semi-natural grasslands in the Gauja National Park). Latvijas Vēstniecība, 22. Latvijas Universitātes, Rīga: 81–104.
- Eberhards G. P., 1972: Subglacialnye ložbiny i osobiennosti ich razmieszczenija w priedielach nizmiennych rajonow Latvii. Učenyje zapiski Latvījskogo gos. uniiv. im. Pietra Stuczi, 162: Woprosy fiziczeskoj geografii Latvījskoj SSR. Rīga: 15–31.
- elevation.maplogs.com/poi/valmiera\_latvia.362521.html
- Krievāns M., Zelčs V., Nartišs M., 2014: STOP 1: Lower Gauja spillway valley at Sigulda. In: Late Quaternary terrestrial processes, sediments and history: from glacial to postglacial environments. Excursion guide and abstracts. University of Latvia, Rīga: 17–20.
- Kukemilks K., Saks T., 2013: Landslides and gully slope erosion on the banks of the Gauja River between the towns of Sigulda and Ligatne. Estonian Journal of Earth Sciences, 62, 4: 231–243 (doi: 10.3176/earth.2013.17231).
- Leitis Ē., 2012: Ekotūrisms Latvijā: problēmas un risinājumi ilgtspējīgas tūrisma nozares pilnveidošanā. Latvijas Universitāte, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, Vides zinātnes nodaļa. Rīga: 289 s.
- Pakalne M., Kalnina L., 2005: Mire ecosystems in Latvia. Stapfia, 85, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie, 35: 147–174.
- Puchejda W., 1989: Geneza Jaskini w Trzech Kopcach w Beskidzie Śląskim. Kras i Speleologia, 6(XV). UŚ, Katowice: 66–78.
- Raman K. G., Zeibote M. J., 1986: Ļandszaftnaja karta, m. 1 : 2 000 000. Ātlāss Latvījskoj SSR. GUGIK, Moskva.
- Rodríguez D. R., 2008: The public use in Gauja National Park. Spanish National Research Council (CSIC): 100 s.
- Sokołow W. E., Syrojeczkowski E. E. (ried.), 1991: Zapowiedniki SSSR. Nacionalnye parki i zakazniki. Mys'1, Moskva: 357 s.
- Taff G. N., 2007: Influence of post-Soviet land reform on the patterns of land use dynamics in Gauja National Park, Latvia. 183 s.
- Tourist guide. Gauja National Park, 2016: 49 s. (www.entergauja.com)
- Tourist map. Gaujas Nacionālais parks, 1 : 100 000. Karšu izdevniecība Jāņa sēta. Rīga, 2015.
- Ungura ezera. Dabas aizsardzības plāns. Rīga, 2006: 83 s.
- Venska V. 1982: Sowriemiennye geologičeskie processy na terriitorii nacionalnogo parka Gauja. W: Eberhards G. (ried.): Sowriemiennye ekologiennye processy i mietody ich issliedowanija. Izd. Latvījskogo gos. uniiv. Rīga: 139–159.
- Zaręba D., 2006: Ekoturystyka. WN PWN, Warszawa: 177 s.
- <https://en.climate-data.org/europe/latvia/vidzeme/sigulda-9181/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Krimulda\\_Castle](https://en.wikipedia.org/wiki/Krimulda_Castle)
- [https://lv.wikipedia.org/wiki/Siguldas\\_Jaunā\\_pils](https://lv.wikipedia.org/wiki/Siguldas_Jaunā_pils)
- [https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas\\_iezis](https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas_iezis)
- [https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas\\_iezis#/media/File:Miglas\\_iezis\\_2008.JPG](https://lv.wikipedia.org/wiki/Miglas_iezis#/media/File:Miglas_iezis_2008.JPG)
- [http://maps.mapywig.org/m/Baltic\\_states\\_maps/Topographic\\_and\\_tourist\\_maps/NLL154\\_Die\\_Livl%C3%A4ndische\\_Schweiz\\_mit\\_den\\_Burgen\\_Segewold\\_Kremon\\_und\\_Trenden\\_ca1909-k\\_001\\_ktl1-3-45.jpg](http://maps.mapywig.org/m/Baltic_states_maps/Topographic_and_tourist_maps/NLL154_Die_Livl%C3%A4ndische_Schweiz_mit_den_Burgen_Segewold_Kremon_und_Trenden_ca1909-k_001_ktl1-3-45.jpg)
- <https://pribalt.info/content/kat/prirodnye-parki>
- <https://ru.climate-data.org/европа/латвия/видземе/валмиера-383/>
- [https://ru.wikipedia.org/wiki/Сигулдский\\_замок](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сигулдский_замок)
- [https://www.daba.gov.lv/public/lat/iadt/nacionalie\\_parki/gaujas\\_nacionalais\\_parks/](https://www.daba.gov.lv/public/lat/iadt/nacionalie_parki/gaujas_nacionalais_parks/)
- <https://www.delfi.lv/zurnal/turgid/turisms/top-10-skali-pescher-v-nacionalnom-parke-gauya-kotorye-dolzhen-uidet-kazhdyj.d?id=49068717>
- <https://www.entergauja.com/lv/ko-darit/enterdaba/zvartes-iezis-un-ta-apkartne#other>
- <https://www.ezeri.lv/database/2324/>
- <https://www.latvia.travel/en/sight/gauja-national-park>
- <https://www.latvia.travel/lv/apskates-vieta/ergluklintis>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Gauja\\_Formation](https://en.wikipedia.org/wiki/Gauja_Formation)
- <https://www.valmieraszinas.lv/sietiniezis-7/>
- <http://www.ancientsites.eu/en/objects/cave/248-gutmanis-cave-with-a-spring-gutmana-ala-ar-avotu>
- [https://www.researchgate.net/figure/Landcover-classification-of-Gauja-National-Park-May-2002\\_fig10\\_36710131](https://www.researchgate.net/figure/Landcover-classification-of-Gauja-National-Park-May-2002_fig10_36710131)
- [www.aerovision.lv](http://www.aerovision.lv)
- [www.turaida-muzejs.lv](http://www.turaida-muzejs.lv)
- Wpłynął do redakcji: 07 stycznia 2019  
Поступила в редакцию: 07 января 2019  
Received: 07 January 2019